



AJUNTAMENT D'ESPOT

CARRETERA D'ESPOT A SANT MAURICI, S/N 25597 - ESPOT
PALLARS SOBIRÀ (Lleida)

TÍTOL:

MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI

PROGRAMA:

**LINEA D'AJUDES DEL SERVEI
CATALÀ DE TRÀNSIT**

TIPUS D'ESTUDI:

PROJECTE

CODI CPV:

34928400-2
(Mobiliari urbà)

CONSULTORIA:



COMARCA:

PALLARS SOBIRÀ

ENTITAT:

ESPOT

AUTOR DE L'ESTUDI:

Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número **10.538**

Marina Cano Rodríguez
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada Número **30.009**

DATA DE REDACCIÓ:

GENER 2026

PRESSUPOST (IVA Inclòs):

139.352,11 €



Document 01.

MEMÒRIA

Memòria

ÍNDEX

Document Número 01. Memòria

1.	OBJECTE DEL PROJECTE.....	2
2.	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	2
3.	PROMOTOR	2
4.	TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE.....	3
5.	ANTECEDENTS.....	3
6.	ESTAT ACTUAL.....	4
7.	SOLUCIONS ADOPTADES I DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	6
7.1.	PAVIMENTS (VORERES I GUALS)	6
7.2.	INSTAL·LACIONS.....	7
7.3.	SENYALITZACIONS VERTICALS.....	8
7.4.	SENYALITZACIONS HORIZONTALS	8
7.5.	ENLLUMENAT	8
7.6.	JARDINERIA	8
8.	EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS	9
9.	PERÍODE DE GARANTIA	10
10.	JUSTIFICACIÓ DE PREUS	10
11.	TERMINI D'EXECUCIÓ	10
12.	REVISIÓ DE PREUS.....	10
13.	PRESSUPOST	10
14.	DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE	10
15.	COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS LEGALS.....	11
16.	CONCLUSIONS	11

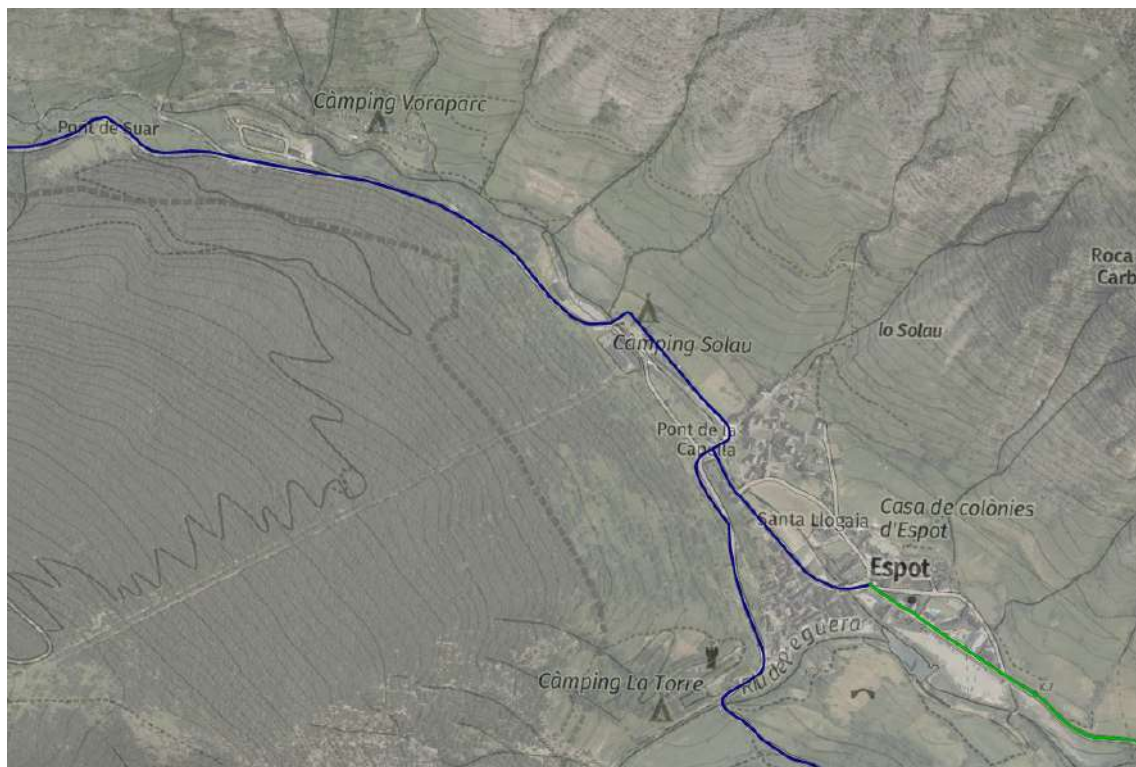
1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és el de definir diverses actuacions necessàries per tal de millorar la seguretat per les persones al llarg de la travessera de la LV5004 al seu pas per la localitat d'Espot. Amb aquesta consolidació es facilita i consolida el pas de persones al les dues bandes de la carretera i es millora la problemàtica interacció entre el trànsit rodat de la travessera i el trànsit intern del poble tant rodat, vianants com ciclistes.

El projecte també pretén resoldre parcialment els problemes d'aparcament del poble, millorar l'accessibilitat universal i contribuir a l'estalvi d'aigua i energètic.

2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

L'actuació, en la seva major part, es situa al final de la carretera de titularitat provincial LV 5004, dins el municipi d'Espot. També s'actua a les carreteres d'accés a Espot des de les pistes d'esquí i des del Parc Nacional.



Imatge 1. Emplaçament de les obres, a la població d'Espot.

3. PROMOTOR

El promotor de les obres és l'Ajuntament d'Espot, situat a la carretera d'Espot a Sant Maurici S/N, 25597 d'Espot a la comarca del Pallars Sobirà i província de Lleida.

4. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

Els tècnics redactors d'aquesta memòria són la sra. Marina Cano Rodríguez com a enginyera de Camins, Canals i Ports amb número de col·legiada 30.009 i el senyor Marc Guillén i Casal com a Enginyer Tècnic d'Obres Públiques amb número de col·legiat 10.538, en representació de l'empresa Enginyeria Sortec, S.L. situada a l'Avinguda Comtes de Pallars, 20 25560 de Sort (Lleida).

5. ANTECEDENTS

El Municipi d'Espot es troba situat al Nord de la Comarca del Pallars Sobirà. El Poble d'Espot és un dels principals atractius turístics de la comarca, doncs és la porta d'entrada al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Així mateix, en el Municipi hi ha la segona estació d'esquí més gran de la comarca.

En termes absoluts, Espot és un dels indrets del Pallars Sobirà que acumula un major nombre de visitants, doncs es calcula que entre el turisme d'estiu i el d'hivern la xifra ronda els 250.000 visitants únics. El 75% d'aquestes visites arriben al poble en vehicles particulars, tipus turisme amb una ocupació que es calcula de 2,5 persones per vehicle. La resta ho fan amb transport col·lectiu tipus autobús.

Atès que l'accés al Parc Nacional és restringit als vehicles, al poble existeix una flota considerable de taxis que presten el servei de llançadora entre el poble d'Espot i el punt central del Parc, des d'on surten la major part de les excursions a peu que realitzen els visitants. Els serveis que presten els taxis són els de pujada de visitants i els de recollida dels mateixos a la tarda o en hores convingudes. Cal dir que, si bé l'arribada de visitants al poble és esglaonada, el moment de marxar és més concentrat. Aquesta concentració augmenta en el cas de que les condicions meteorològiques no acompanyin, doncs en aquell moment tothom té pressa per marxar.

Al poble hi ha una gran oferta hostalera, tant d'hotels com de càmpings. Això provoca que la mobilitat a peu pel poble també sigui intensa pel fet que molta gent que hi pernocta, a part de fer la visita al Parc, per la tarda fa una visita als diferents elements del patrimoni cultural i consumeix a bars, restaurant i petits comerços.

Espot és un poble petit que cada dia s'enfronta al repte de resoldre una mobilitat incerta, complexa i que en determinades hores esdevé de molta intensitat.

Així mateix, en termes generals, cal dir que arran del "Còvid", el turisme a les zones de muntanya ha experimentat un creixement ràpid i desmesurat i cada cop són més els visitants que acudeixen al Municipi per gaudir i passejar per aquestes zones de tant alt valor natural. Aquest creixement sobtat ha fet que les infraestructures hagin esdevingut insuficients i requereixen de mesures d'ajust de la mobilitat urgents i contundents.

D'acord amb aquests antecedents es defineixen tres tipus de trànsit:

- 1. Trànsit regular del veïnat i serveis**
- 2. Trànsit de vehicles pesats**

Corresponent a vehicles pesats per aprovisionament dels hotels i restaurants i també tractors dels ramaders de la zona (aquest trànsit només té rellevància en els moments àlgids de la temporada d'estiu, moment en què conviuen la època de major activitat tant del sector del turisme com de la ramaderia)

3. Trànsit de turistes i visitants:

- Visitants atrets per l'atractiu Natural del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Uns 60.000 vehicles/any.
- Visitants a l'estació d'esquí d'Espot. Uns 15.000 vehicles/any.

Cal subratllar que aquest trànsit es barreja amb un volum considerable de vianants que creuen constantment d'un costat a l'altre de la travessera principal.

Malgrat que en els darrers anys s'han fet actuacions de millora als efectes de la seguretat del trànsit en tota la llargada de la travessera, les incidències i el perill persisteixen. Tot i això, les accions de millora realitzades han permès baixar la velocitat dels vehicles, augmentar la consciència dels conductors i donar una mica més de seguretat als vianants que circulen per les voreres i creuen pels passos de vianants. Tot i així, la sensació d'inseguretat en termes absoluts no ha baixat i cal dur a terme actuacions de major contundència.

6. ESTAT ACTUAL

Atesa la complexitat d'haver de barrejar tres tipologies de trànsit diferenciades (pesat, taxis i turismes de veïns i visitants), la necessitat més important és la de reduir la velocitat del trànsit i iniciar un procés de re-educació viària general que permeti augmentar la seguretat als trams de travessera. En termes generals l'actuació pretén resoldre les següents problemàtiques:

- I. Insuficiència del nombre de passos de zebra en la zona central del poble. En aquest indret els usuaris tenen una falsa sensació de trobar-se a una zona de vianants, tant per la poca amplada com per la calçada com perquè les voreres es troben al mateix nivell que la calçada.



Imatge 2. Zones de pas sense senyalitzar. Manca senyalització vertical i horitzontal. En alguns cassos trobem rampes accessibles ja executades.

- II. Cal instal·lar la senyalització vertical dels passos de vianants.



Imatge 3. Alguns dels passos de vianants es troben erosionats i no s'aprecien correctament. Tots ells manquen senyalització vertical.

- III. Manca d'il·luminació en determinats passos de zebra.
- IV. Manca informació clara sobre la presència d'aparcaments dissuasius.
- V. Manca pintar les places per tal que les maniobres d'aparcament siguin ordenades.



Imatge 4. Tant al carrer dels Encantats com el de la Molina, els turismes del veïnat i els clients dels hotels del centre queden aparcats de manera anàrquica ja que manca una delimitació de les places.

- VI. Determinades voreres no són accessibles, especialment en els extrems del poble. Tal com es pot veure a les imatges 2 i 3.
- VII. Manca il·luminar algunes zones d'aparcament dissuasiu.



Imatge 5. L'aparcament dissuasiu de l'entrada no compta a cap tipus d'il·luminació.

- VIII. Calen mètodes per limitar la velocitat.
- IX. Cal allargar la vorera per a vianants per permetre arribar a peu i amb seguretat fins a l'aparcament de Pierró, punt de sortida moltes rutes a peu populars entre els visitants del PN.
- X. Manca pintar places d'aparcament per a persones amb diversitat funcional.



Imatge 6. Al centre del poble s'hi han senyalitzat dues places d'aparcament reservades però cap de les dues es troba completament indicada ja que només compten amb senyals verticals i no s'hi ha delimitat el límit de la plaça amb senyalització horitzontal.

7. SOLUCIONS ADOPTADES I DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres projectades s'han estructurat per capítols que es descriuen de la següent manera:

7.1. Paviments (voreres i guals)

Es preveu la construcció de 100 metres lineals de voreres amb una amplada de 1.8 metres per a millorar l'accessibilitat i seguretat dels caminants que decideixen recórrer a peu el tram de la carretera de d'Espot a l'Estany arribar fins al Prat de Pierró (punt de partides de caminades i excursions). Les partides per a dur a terme aquesta actuació són:

- **Treballs previs i demolicions**, amb tall dels paviments existents i demolició controlada de les zones afectades.
- **Moviment de terres**, amb excavació de caixa de paviments en l'àmbit de vorera i retirada del material sobrant.
- **Formació de base**, amb estesa i compactació de base de 15 cm de tot-u.
- **Formació de paviment**, tipus solera de 15 cm de gruix amb formigó tipus HA-35/B/20/XC3+XD3+XF4 i armadura de malla electrosoldada per a lloses. Formigó acabat reglejat a trams de 9 metres i franges de 1 metre d'ample amb acabat de pedra calcària del país.

- **Formació de guals accessibles i adaptats**, amb col·locació de peces de formigó en forma de rampa, la formació de terminals i col·locació de paviment podotàctil de senyalització de les rampes.

7.2. Instal·lacions (regulació semafòrica, radar pedagògic i elements digitals)

Regulació semafòrica

La millora de la seguretat viària incorpora un sistema de regulació semafòrica, amb els treballs principals següents:

- **Obra civil i canalitzacions**, amb tall i demolició puntual de paviments, execució de rases per al pas d'instal·lacions i posterior reposició de l'àmbit afectat.
- **Reposició de paviments**, amb base de tot-u i soleres de formigó, i reparacions puntuals de paviment asfàltic on correspongui.
- **Connexions i cablejat**, amb canalització soterrada i estesa de cablejat d'alimentació i control, incloent presa de terra.
- **Elements de camp**, amb instal·lació de grups semafòrics per a vehicles i vianants, columnes amb la seva fonamentació i ancoratge, i elements de comandament per a vianants.
- **Gestió i control**, amb armari exterior i equip regulador, incorporant la programació, sincronització i proves de funcionament necessàries fins a deixar el sistema operatiu.
- **Tràmits finals**, amb els treballs tècnics i administratius associats a la posada en servei de la instal·lació executada.

Radars pedagògics

Es preveu la col·locació de dispositius de control informatiu de velocitat, mitjançant:

- **Subministrament i instal·lació del radar pedagògic**, fixat a columna i connectat a l'enllumenat públic, incloent configuració i posada en funcionament.
- **Petita obra civil**, amb tall i demolició puntual, rasa per al pas de connexions i reposició dels paviments afectats.

Elements digitals

S'incorpora la implantació d'elements digitals associats a la mobilitat i la informació a l'usuari:

- **Sistema de informació de places d'aparcament disponibles**, amb captació mitjançant càmera, processament de dades i visualització a través de panell/visor a la via pública, incloent suports, fonaments, connexions i la configuració del sistema.
- **Continguts informatius**, amb elaboració de continguts estàtics per a la seva publicació en pantalles LED existents.

7.3. Senyalitzacions verticals

Les actuacions inclouen la millora i nova implantació de senyalització vertical, amb:

- **Cartelleria informativa inclusiva** amb el disseny, fabricació i col·locació de conjunts de cartells associats a recorreguts digitals a peu, incorporant codis QR i criteris d'accessibilitat.
- **Senyals de trànsit**, amb subministrament i col·locació sobre poste, incloent l'excavació del punt, fonamentació amb dau de formigó, aplomat i orientació final, i reposició de l'entorn afectat. Es col·locaran senyals de límit de velocitat a 30 km/h, senyalització dels aparcaments dissuasius existents i es senyalitzaran tots els passos de vianants.

7.4. Senyalitzacions horitzontals

Es preveu la **pintura de marques vials** sobre paviment per a la regulació i ordenació del trànsit, amb acabat per a ús permanent i aplicació manual als punts definits. Es delimitaran places d'aparcament general als carrers dels Encantats i de la Molina. També es pintaran places d'aparcament reservat a persones amb diversitat funcional davant

7.5. Enllumenat

Es contempla la millora de l'enllumenat associada als punts d'actuació, mitjançant:

Fanals solars

- **Instal·lació de fanals solars**, incloent fixació sobre paviment i l'obra civil necessària, deixant els punts completament instal·lats i en servei.

Enllumenat amb cablejat

- **Nova línia i canalitzacions**, amb execució de rases, col·locació de tubs, estesa de cablejat i connexió a la xarxa d'enllumenat existent, amb posada a terra i elements auxiliars.
- **Punts de llum específics per a passos de vianants**, amb instal·lació de columnes i lluminàries destinades a reforçar la visibilitat i la seguretat en aquests punts.

7.6. Jardineria

Es preveuen actuacions de millora i manteniment de l'espai urbà amb:

Reg i recollida d'aigua

- **Implantació d'elements de reg**, amb els equips necessaris per a la gestió i control.
- **Dipòsit d'emmagatzematge**, col·locat soterrat i connectat a la xarxa de reg, amb sobreeixidor i connexió d'aprofitament d'aigua de pluja.

- **Canal i baixant**, amb execució de canal exterior i baixant per conducció d'aigües cap al sistema previst, incloent els treballs d'excavació puntual associats.



Imatge 7. Emplaçament del dipòsit soterrat i cobert per a la recollida d'aigua per a reg.

Parterres i jardineres

- **Col·locació de jardineres ornamentals** segons els models i criteri d'integració a l'entorn.
- **Plantacions**, amb aportació de terres adequades i primer reg, deixant les unitats completament acabades.

8. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No es preveuen expropiacions en aquesta obra.

Caldrà demanar el permís a l'organisme delegat de la gestió per a treballar sobre la carretera LV5004, competència de la Diputació de Lleida, ja que part de les obres tenen lloc a dins el seu àmbit de gestió.

Les rases per a canalització d'enllumenat i alimentació elèctrica dels semàfors es preveuen superficials i no s'espera afectar serveis. Tot i així, en fase de construcció caldrà comprovar l'emplaçament exacte de possibles serveis afectats com aigua potable i clavegueram tot fent un replanteig in situ amb els serveis tècnics municipals i sol·licitant plànols dels serveis existents.

9. PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia es considera d'UN (1) ANY a partir de la data de recepció provisional de les obres, a no ser que el que s'estableixi pel Plec de Condicions Econòmiques Administratives de l'Administració ho fixi diferent, i en aquest cas prevaldrà això últim.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'obtenció del quadre de preus de jornals s'ha tingut en compte el Conveni Col·lectiu de la Construcció i Obres Públiques de la Província de Lleida. Els preus de la maquinària i materials a peu d'obra s'han actualitzat i ajustat a la zona i l'obra.

En l'*Annex 04. Justificació de preus*, estan justificats cadascun dels preus unitaris que consten en els quadres de preus 1 i 2 del pressupost.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució que proposa l'autor del projecte per l'execució de les obres és de **DOS (2) MESOS**, si més no, podrà ésser modificat en el Plec de Condicions Administratives i Econòmiques Particulars de les obres.

S'inclou a l'*Annex 02. Pla de treballs* previst, amb una descripció detallada dels treballs i el seu ordre en que seran realitzats.

12. REVISIÓ DE PREUS

A l'obra no li és aplicable la revisió de preus per la seva curta durada.

13. PRESSUPOST

El pressupost d'Execució Material l'eleva a la quantitat de **NORANTA-SIS MIL SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS I DOS CÈNTIMS (96.779,02 €)**.

Un cop aplicat el 13% de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial i el 21% de l'IVA, el pressupost d'Execució per Contracte puja la quantitat de **CENT TRENTA-NOU MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS I ONZE CÈNTIMS (139.352,11 €)**.

14. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 01. Memòria

Annex 01. Estudi bàsic de Seguretat i Salut

Annex 02. Pla d'Obres

Annex 03. Gestió de residus

Annex 04. Justificació de preus

Annex 05. Fitxes tècniques

Annex 06. Pla de control de qualitat

Annex 07. Accessibilitat

Annex 08. Normativa general en obres d'urbanització

DOCUMENT NÚMERO 02. Plànols

DOCUMENT NÚMERO 03. Plec de condicions

DOCUMENT NÚMERO 04. Pressupost

Amidaments

Quadre de preus I

Quadre de preus II

Pressupost

Resum del Pressupost

Últim full

15. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS LEGALS

Comprèn la present memòria de documents reglamentaris ja descrits i reuneix els requisits exigits a l'Article 63 del Reglament General de Contractes de l'Estat ja que es refereix a una obra completa, susceptible d'ésser entregada a l'ús públic.

16. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha exposat anteriorment, es dona per acabat el present projecte constructiu, que juntament amb la resta de documents que integren el present document, es considera suficient informació per definir-ne les actuacions, i per tant es posa a disposició dels Organismes competents per la seva aprovació, i posterior tramitació.

A Espot, a gener de 2026.

L'equip d'enginyers redactors de la memòria,

Marc Guillén i Casal

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Col·legiat Número 10.538

ENGINYERIA SORTEC.S.L.

Marina Cano Rodríguez

Enginyera de Camins, Canals i Ports

Col·legiada Número 30.009

Annex 01.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ANNEX 01. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ÍNDIX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. JUSTIFICACIÓ DEL ESTUDI	3
1.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	3
2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES	5
2.1. EMPLAÇAMENT DE L'OBRA	5
2.2. TÍTOL DE L'OBRA	5
2.3. PROPIETAT	5
2.4. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC	5
2.5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	5
2.6. ACCÉS A LES OBRES	5
3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE	5
3.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE	5
3.2. TERMINI D'EXECUCIÓ	5
3.3. NOMBRE DE TREBALLADORS	5
4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS	6
4.1. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	6
4.2. SERVEIS PROVISIONALS	6
4.3. UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS	6
4.3.1. ENDERROCS	6
4.3.2. MOVIMENT DE TERRES I EXCAVACIONS	7
4.3.3. PAVIMENTS	7
4.3.4. INSTAL·LACIONS	8
4.3.5. ACABATS I MUNTATGE D'ELEMENTS	9
5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D.1627/1997)	9
6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS	10
7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL	10
8. PREVENCIÓ DEL RISC	10
8.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS	10
8.2. PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ	11
8.3. INFORMACIÓ	11
8.4. FORMACIÓ	11
8.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	11

8.6. RECONeixEMENT MÈDIC.....	11
8.7. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS.....	11
9. PLA DE SEGURETAT.....	12
10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES	12
11. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ	13
11.1. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT	13
11.2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	14
11.3. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	14
11.4. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)	16
12. SERVEIS DE PREVENCIÓ	17
13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	17
14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT	17
15. CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	17
16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI	17
17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ	18

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1.1. Justificació del estudi

El estudi bàsic de seguretat i salut, es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

1.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1** L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2** L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3** L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4** L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5** Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES

2.1. Emplaçament de l'obra

Espot (Pallars Sobirà).

2.2. Títol de l'obra

Projecte de millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la carretera d'Espot a les pistes d'esquí i al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Pallars Sobirà).

2.3. Propietat

AJUNTAMENT D'ESPOT.

2.4. Autor de l'estudi bàsic

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per: **Marc Guillén i Casal i Marina Cano Rodríguez**

2.5. Descripció de les obres

Les obres consisteixen en la substitució i formació de paviments per a vianants, la col·locació de senyalització vertical i pintat de senyals horitzontals i la col·locació de serveis soterrats sota els paviments.

2.6. Accés a les obres

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat o vigilat permanentment quan s'obri.

També es planificaran les obres puntuals i menys durada per tal de ser obertes i tancades sense perill en el mateix dia.

3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del projecte està indicat en el Document Número 04 del Projecte.

3.2. Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs de DOS (2) MESOS.

3.3. Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 4 treballadors, amb un màxim de 8 treballadors en moments puntuals de simultaneïtat de tasques obertes.

4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

4.1. Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

4.2. Serveis provisionals.

A peu d'obra hi haurà subministrament d'aigua, elèctric i senyal de telèfon.

4.3. Unitats constructives i els seus riscos.

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

4.3.1. Enderrocs

A Riscos:

- Caigudes a diferent alçada i caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Exposició al soroll
- Vibracions
- Projecció de partícules
- Atropellaments

B Mesures preventives:

- Ús de mitjans mecànics sempre que sigui possible
- Escales auxiliars adequades o elevadors
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants

- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Vestuari d'alta visibilitat

4.3.2. Moviment de terres i excavacions

A Riscos:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.)
- Generació excessiva de pols o emanació de gas tòxic.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés.
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots, etc.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda dels edificis veïns.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Atropellaments

B Mesures preventives:

- Ús de mitjans mecànics sempre que sigui possible
- Baranes de delimitació de les excavacions
- Cables de seguretat
- Dimensions correctes de rases i excavacions
- Apuntalament d'excavacions profundes
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Vestuari d'alta visibilitat

4.3.3. Paviments

A Riscos:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.)
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés.
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.

- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots, etc.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Sobrecàrregues per pes excessiu.
- Generació excessiva de pols.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques, etc.)
- Atropellaments

B Mesures preventives:

- Ús de mitjans mecànics sempre que sigui possible.
- Ús de plataformes elevadores per accedir alçades.
- Ús de grues i subjecció segura d'elements.
- Baranes de delimitació de les excavacions.
- Aïllament de la zona de treball: control d'accessos.
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Línies de vida i ancoratges
- Vestuari d'alta visibilitat

4.3.4. Instal·lacions

A Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Exposició al soroll
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Atropellaments
- Contacte elèctric

B Mesures preventives:

- Baranes a les excavacions
- Sistemes d'elevació adequats
- Tall de subministrament elèctric i bloquejador de rearmat.

- Ús de plataformes i grues enlloc de escales
- Càrrega de pes amb mitjans mecànics
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles
- Tall de subministrament elèctric
- Ús de testers i comprovadors de corrent

C Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de guants de protecció elèctrica
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Vestuari d'alta visibilitat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant

4.3.5. Acabats i muntatge d'elements

A Riscos:

- Caigudes a diferent nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Contacte amb materials químics nocius
- Projecció de fluids
- Atropellaments

B Mesures preventives:

- Bastides i plataformes elevadores
- Baranes
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de mascaretes de protecció química.
- Vestuari d'alta visibilitat

5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.

- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Àrids i terres de reblert.
- Formigons i morters.
- Armadures de d'acer.
- Cables de coure i subministraments elèctrics.
- Pintures.
- Senyals metàl·lics, bolars metàl·lics i altres elements de mobiliari urbà metàl·lics o plàstics.

7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes en alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Inhalació de fums
- Cops i talls
- Contacte elèctric
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols
- Exposició al soroll
- Exposició a condicions climàtiques extremes

8. PREVENCIÓ DEL RISC

8.1. Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de protecció química i tèrmica
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat

- Granotes de treball i vestuari d'alta visibilitat
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

8.2. Protecció col·lectiva i senyalització

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció
- Planificació de les feines d'estesa d'asfaltat en el menor temps possible i amb el mínim de interacció amb altres tasques.

8.3. Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

8.4. Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

8.5. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

8.6. Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

8.7. Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Els treballs tenen lloc a una carretera autonòmica, LV-5004, i trànsit intens en algunes èpoques de l'any. Aquesta característica incrementa la probabilitat d'accident per atropellament a la obra. Així les mesures específiques seran:

- Inici de la senyalització dels perills des de 100 metres abans de l'àmbit d'obres.
- Interrupció parcial del trànsit puntualment, regulant el flux mitjançant senyaladors de trànsit.
- Limitació de velocitat dins l'àmbit d'obra a 30 km/h.
- Ús exhaustiu de vestuari d'alta visibilitat
- Execució de treballs en hores de menor flux de trànsit.

9. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

11. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ

11.1. Prescripcions generals de seguretat

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

11.2. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

11.3. Equips de Protecció Individual (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

1. CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

2. CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de

calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

3 GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- Cotó o punt: feines lleugeres
- Cuir: manipulació en general
- Làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- Lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

4 CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

5 PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

6 PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

7 ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial. La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregará roba impermeable.

11.4. Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

1 TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

2 BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

3 CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

4 ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

12. SERVEIS DE PREVENCIÓ

1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

2 SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector. Es nomenarà per escrit al socorrista, treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

15. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997.

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat a Lleida, abans de l'inici de les obres. L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)
- Reglamento de aparatos elevadores para obras.
Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)
* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)
- Reglamento de explosivos.
Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)
* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)
- Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)
- Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

- *Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)
- *Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)
- Infracciones y sanciones en el orden social.
Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)
- ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".
Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)
* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)
- Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".
Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)
- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

- * Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
- * Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)
- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
- * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)
- * Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)
- * Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)
- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.
Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)
- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.
Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

- Prevención de riesgos laborales.
Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
- S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Espot, a gener de 2026.

L'equip d'enginyers redactor del Projecte,

Marina Cano Rodríguez
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada número 30.009

Marc Guillén i Casal
L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538
ENGINYERIA SORTEC, S.L.

Annex 02.

Pla d'Obres

ÍNDEX

ANNEX 02. Pla d'Obres

1. INTRODUCCIÓ	2
2. CONDICIONANTS	2
3. PLA D'OBRES	2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta seguint l'establert als articles 63 i 69 del Reglament General de Contractació de l'Estat (Decret 3410/75, de 25 de novembre), fent-hi constar el caràcter indicatiu que té aquesta programació.

A partir de les dades de l'annex de justificació de preus en quant a rendiment per a les unitats de les diferents partides d'obra, i dels amidaments extrets del pressupost s'elabora el pla d'obres per al Projecte de millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la carretera d'Espot a les pistes d'esquí i al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Pallars Sobirà).

2. CONDICIONANTS

El present annex es redacta seguint l'establert als articles 63 i 69 del Reglament General de Contractació de l'Estat (Decret 3410/75, de 25 de novembre), fent-hi constar el caràcter indicatiu que té aquesta programació.

S'acompanya el diagrama de barres amb la programació de les obres i el termini d'execució del projecte, que serà de **DOS (2) MESOS**.

L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest projecte, s'han basat en les següents premisses :

- ✓ El conjunt de les obres s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- ✓ Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats en la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- ✓ S'han considerat jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

El diagrama s'ha programat tenint com activitats les zones d'obra més importants.

3. PLA D'OBRES

ANNEX 02: PLA D'OBRES

Projecte de millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la carretera d'Espot a les pistes d'esquí i al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Pallars Sobirà).

[illegible]

Annex 03.

Gestió de residus

ÍNDIX

ANNEX 03. Gestió de residus

1. OBJECTE.....	2
2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	2
3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	2
4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	3
5. PLEC DE CONDICIONS	6
6. PRESSUPOST	6
7. MARC LEGISLATIU.....	6

1. OBJECTE

El present estudi de gestió de residus del projecte de MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI (PALLARS SOBIRÀ), té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Taula: Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de construcció.

Materials	Tipologia² <i>Inert, No Especial, Especial</i>	Pes (Tones)	Densitat (entre 1,5% i 0,5%)	Volum (m³ de residus)
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	26,0	1,30	20,0
170504 Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*	Inert	30,0	1,50	20,0
170405 Ferro i acer	No Especial	0	1,50	0
170201 Fusta	No Especial	0	0,60	0
170203 Plàstic	No Especial	0	0,90	0
170101 Formigó	Inert	15,0	1,50	10,0
160504 Aerosols	Especial	0	0,50	0
170604 Materials d'aïllament no perillosos	No peril·lós	0	0,035	0
Total (³)		71,0		50,0

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

³ Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies peril·looses.

3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'adequació d'espais públics estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas d'aquest espai, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

El resum de la gestió de residus dins de l'obra s'adjunta següidament:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 46 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 0,2 T ☐ Metall: 0,01 T ☐ Fusta: 0,01 T ☐ Vidre: 0 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☒ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per a altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor de plàstic ☐ contenidor de paper i cartró ☐ contenidor per... ☐ contenidor per... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☒ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)

		(kg): 0 (m3): 0
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Inerts. 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstic Cables elèctrics     
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Les opcions externes de gestió són:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quant. estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	✓ Dipòsit	45,0	30,0			Correspon a terres i formigó

	Residus No Especials	Quant. estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	Dipòsit:					
	☒ Dipòsit de mescles bituminoses no especials	26,0	20,0			
	Dipòsit de materials d'aïllament no perillosos					
	Residus Especials	Quant. estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

5. PLEC DE CONDICIONS

Figura en el present projecte el plec de condicions de totes les operacions que conformen l'enderroc de l'obra, el transport i la gestió dels residus.

6. PRESSUPOST

La gestió dels residus ha estat repercutida a les partides corresponents d'enderrocs i tall de paviment amb transport i cànon aplicats.

7. MARC LEGISLATIU

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquesta Guia:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)

- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos .

Espot, a Gener de 2026.

L'equip d'enginyers redactor del Projecte,

Marina Cano Rodríguez

Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada número 30.009

Marc Guillén i Casal

L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538
INGINYERIA SORTEC, S.L.

Annex 04.

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	18,53000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,00000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	15,34000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	21,28000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	31,55000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	30,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	61,79000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	71,83000 €
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	98,75000 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000 €
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	46,22000 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000 €
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	58,84000 €
C152-003B	h	Camió grua	55,10000 €
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	41,15000 €
C15A-004M	h	Carretó elevador elèctric de 400 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	36,41000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17000 €
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,29000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	45,00000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	71,98000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	193,91000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,57000	€
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	85,18000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	72,04000	€
B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	85,00000	€
B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	62,66000	€
B06F2-11PWL	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	110,74000	€
B079-06TC	kg	Morter de ciment amb resines sintètiques i fibres per a execució de dau de formigó per a fonaments de petites dimensions	0,86000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,05000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,64000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,77000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,51000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	417,04000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,48000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,98000	€
B0G2-H4P0	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix	83,41000	€
B5ZJ0-0MP0	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de 150 mm	6,68000	€
B5ZJ1-0NK2	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 150 mm	3,34000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,25000	€
B962-0GQW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	15,00000	€
B980-1BRM	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x28 cm	20,00000	€
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	14,20000	€
B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	79,05000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,73000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000	€
BBA1-2XWV	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	8,00000	€
BBME-0RW0	u	Placa de qualsevol forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2.	90,00000	€
BBME-RADA	u	Radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígits, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Sistema d'alimentació compatible amb placa solar o enllumenat públic. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU	1.690,60000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,07000	€
BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	12,41000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,54000	€
BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	14,73000	€
BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,08000	€
BG10-0G4U	u	Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	750,00000	€
BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,96000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,24000	€
BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,00000	€
BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,35000	€
BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,50000	€
BG33-G2X7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 7x4 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,30000	€
BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,51000	€
BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	60,00000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	3,96000	€
BHM0-0FGG	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 6 m i 0,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	550,00000	€
BHR1-2180	u	Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada afosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella	348,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHR2-21CM	u	¾" GAS. Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. Lluminiària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobrint de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminiària <1%. Lluminiàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminiàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.	250,00000
BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000
BJ71-0R23	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 2000 l de capacitat	250,00000
BQB1-H6Q5	u	Jardineria de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma esfèrica, de 90 cm de diàmetre i 45 cm d'alcària de mides aproximades	195,87000
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		156,97000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,96000 =	25,15800	
			Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,90000 =	1,37750	
			Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,29000 =	55,10000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,77000 =	27,28260	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	124,98000 =	47,49240	
			Subtotal:		130,18700	130,18700
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25158
			COST DIRECTE			156,97408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,97408

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		89,31000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	19,77000 =	32,22510	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	124,98000 =	31,24500	
			Subtotal:		63,78210	63,78210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23960
		COST DIRECTE				89,31170
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,31170
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000		198,34000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,96000 =	25,15800	
			Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,90000 =	1,37750	
			Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 19,77000 =	30,24810	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 124,98000 =	24,99600	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,29000 =	116,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =	0,31200	
			Subtotal:		171,55610	171,55610
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25158
		COST DIRECTE				198,34318
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				198,34318

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B9A0-HP65 h Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)				Rend.: 1,000		134,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	1,000 /R x	26,12000 =	26,12000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x	27,76000 =	27,76000	
				Subtotal:		77,84000	77,84000
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450 /R x	14,32000 =	6,44400	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,650 /R x	7,77000 =	5,05050	
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000 /R x	41,15000 =	41,15000	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,420 /R x	8,46000 =	3,55320	
				Subtotal:		56,19770	56,19770
				COST DIRECTE			134,03770
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,03770
P-1 F931201L m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge.				Rend.: 0,514		68,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	15,34000 =	1,49222	
				Subtotal:		1,49222	1,49222
Maquinària							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	46,22000 =	2,24805	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060 /R x	71,83000 =	8,38482	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	61,79000 =	4,20749	
				Subtotal:		14,84036	14,84036
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,29000 =	0,06450	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x	45,00000 =	51,75000	
				Subtotal:		51,81450	51,81450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02238
				COST DIRECTE			68,16946
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,16946

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.	Rend.: 1,000		9,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,180 /R x	23,17000 =	4,17060	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	23,96000 =	3,59400	
				Subtotal:		7,76460	7,76460
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1416 /R x	14,32000 =	2,02771	
				Subtotal:		2,02771	2,02771
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11647
				COST DIRECTE			9,90878
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,90878
P-3	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		8,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	23,96000 =	5,99000	
				Subtotal:		5,99000	5,99000
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	8,46000 =	2,11500	
				Subtotal:		2,11500	2,11500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08985
				COST DIRECTE			8,19485
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,19485

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó o asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		11,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350 /R x	23,96000 =	8,38600	
				Subtotal:		8,38600	8,38600
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350 /R x	8,46000 =	2,96100	
				Subtotal:		2,96100	2,96100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12579
				COST DIRECTE			11,47279
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,47279
P-5	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.	Rend.: 1,000		9,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0965 /R x	98,75000 =	9,52938	
				Subtotal:		9,52938	9,52938
				COST DIRECTE			9,52938
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,52938
P-6	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		49,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,100 /R x	23,17000 =	48,65700	
				Subtotal:		48,65700	48,65700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72986
				COST DIRECTE			49,38686
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,38686
P-7	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		2,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	23,17000 =	0,23170	
				Subtotal:		0,23170	0,23170
Maquinària							
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,027 /R x	98,75000 =	2,66625	
				Subtotal:		2,66625	2,66625
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00348
				COST DIRECTE			2,90143
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,90143
P-8	P45C0-13490	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		143,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R x	27,19000 =	6,79750	
				Subtotal:		29,96750	29,96750
Materials							
	B06F2-11P	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020 x	110,74000 =	112,95480	
				Subtotal:		112,95480	112,95480
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,74919
				COST DIRECTE			143,67149
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			143,67149

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-9	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000		4,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R x	27,19000 =	0,59818	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R x	24,14000 =	0,53108	
				Subtotal:		1,12926	1,12926
Materials							
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	2,51000 =	3,01200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018 x	1,34000 =	0,02412	
				Subtotal:		3,03612	3,03612
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01694
				COST DIRECTE			4,18232
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,18232
P-10	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.: 1,000		28,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600 /R x	18,53000 =	11,11800	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600 /R x	21,28000 =	12,76800	
				Subtotal:		23,88600	23,88600
Materials							
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040 x	2,98000 =	0,11920	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106 x	1,77000 =	0,18762	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990 x	0,42000 =	0,41580	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002 x	417,04000 =	0,83408	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511 x	14,48000 =	0,21879	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x	2,23000 =	2,45300	
				Subtotal:		4,22849	4,22849
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,59715
				COST DIRECTE			28,71164
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,71164

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-11	P5ZJ1-52DT	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de 150 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	Rend.: 1,000		29,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,165 /R x	23,17000 =	3,82305	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330 /R x	27,19000 =	8,97270	
				Subtotal:		12,79575	12,79575
Materials							
	B5ZJ0-OMP0	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de 150 mm	1,2995 x	6,68000 =	8,68066	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	4,400 x	0,25000 =	1,10000	
	B5ZJ1-0NK2	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 150 mm	2,000 x	3,34000 =	6,68000	
				Subtotal:		16,46066	16,46066
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,38387
				COST DIRECTE			29,64028
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,64028
P-12	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 0,810		40,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R x	23,17000 =	6,86519	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110 /R x	27,19000 =	3,69247	
				Subtotal:		10,55766	10,55766
Materials							
	B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,350 x	85,00000 =	29,75000	
				Subtotal:		29,75000	29,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15836
				COST DIRECTE			40,46602
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,46602

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-13	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m. Les peces de vorada de formigó seran aprovades per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble.	Rend.: 1,000	62,06	€	
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,700 /R x	23,17000 =	16,21900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,7668 /R x	27,19000 =	20,84929	
				Subtotal:		37,06829	37,06829
Materials							
	B962-0GQW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050 x	15,00000 =	15,75000	
	B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,132 x	62,66000 =	8,27112	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021 x	198,34318 =	0,41652	
				Subtotal:		24,43764	24,43764
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55602
				COST DIRECTE			62,06195
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,06195

P-14	P981-JEG3	m	Formació de gual amb de peces de formigó, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m. Inclosa formació de guals i terminals.	Rend.: 1,000	82,61	€	
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900 /R x	27,76000 =	24,98400	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,2441	/R x	23,17000	=	28,82580	
					Subtotal:			53,80980	53,80980
Materials									
	B980-1BRM	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x28 cm	1,050	x	20,00000	=	21,00000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	49,05000	=	0,10301	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0957	x	72,04000	=	6,89423	
					Subtotal:			27,99724	27,99724
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,80715
			COST DIRECTE						82,61419
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,61419

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
				Subtotal:				31,47600	31,47600
Materials									
	B0G2-H4P0	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix	1,020	x	83,41000	=	85,07820	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	89,31170	=	2,67935	
				Subtotal:				87,75755	87,75755
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,47214
				COST DIRECTE					119,70569
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					119,70569

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,850	/R x	23,17000	=	19,69450
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	27,76000	=	33,31200
					Subtotal:			53,00650
								53,00650
Materials								
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	14,20000	=	14,48400
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,64000	=	0,92820
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	193,91000	=	0,60112
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00156
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	156,97408	=	4,94468
					Subtotal:			20,95956
								20,95956
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,79510
			COST DIRECTE					74,76116
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,76116

P-17	P9H9-KV0R	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic 10 a 15 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	Rend.: 1,000				225,59	€
------	-----------	----	--	--------------	--	--	--	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,300	x	79,05000	=	102,76500	
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,250	x	0,57000	=	0,14250	
				Subtotal:				102,90750	102,90750
Partides d'obra									
	B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	0,91527	x	134,03770	=	122,68069	
				Subtotal:				122,68069	122,68069

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			225,58819
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			225,58819
P-18	PBA2-FIHQ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcídica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		22,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,270 /R x	27,76000 =	7,49520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	23,17000 =	8,10950	
				Subtotal:		15,60470	15,60470
Materials							
	BBA1-2XWV	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	0,7344 x	8,00000 =	5,87520	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,4896 x	1,64000 =	0,80294	
				Subtotal:		6,67814	6,67814
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23407
				COST DIRECTE			22,51691
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,51691
P-19	PBA2-HYUT	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000		12,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,18018 /R x	27,76000 =	5,00180	
	A0D-0007	h	Manobre	0,09009 /R x	23,17000 =	2,08739	
				Subtotal:		7,08919	7,08919
Maquinària							
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,09009 /R x	27,17000 =	2,44775	
				Subtotal:		2,44775	2,44775
Materials							
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816 x	2,58000 =	2,10528	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500 x	1,64000 =	0,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		2,92528	2,92528
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10634
				COST DIRECTE			12,56856
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,56856
P-20	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000		0,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035 /R x	23,17000 =	0,08110	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007 /R x	27,76000 =	0,19432	
				Subtotal:		0,27542	0,27542
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	36,73000 =	0,12856	
				Subtotal:		0,12856	0,12856
Materials							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051 x	1,73000 =	0,08823	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816 x	2,58000 =	0,21053	
				Subtotal:		0,29876	0,29876
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00413
				COST DIRECTE			0,70687
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,70687
P-21	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000		51,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,560 /R x	29,42000 =	16,47520	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280 /R x	26,12000 =	7,31360	
				Subtotal:		23,78880	23,78880
Materials							
	BDW1-1C2	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	0,330 x	14,73000 =	4,86090	
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,000 x	1,08000 =	1,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,07000	=	4,03500
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,400	x	12,41000	=	17,37400
						Subtotal:		27,34990
								27,34990
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,35683
			COST DIRECTE					51,49553
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,49553
P-22	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada o vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		Rend.: 1,000			14,52 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Mà d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,028	/R x	27,76000	=	0,77728
	A0D-0007	h	Manobre	0,056	/R x	23,17000	=	1,29752
						Subtotal:		2,07480
								2,07480
Materials								
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09867	x	85,18000	=	8,40471
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x	0,27000	=	0,55080
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x	0,16000	=	0,48960
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,54000	=	1,72800
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x	1,24000	=	1,24000
						Subtotal:		12,41311
								12,41311
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,03112
			COST DIRECTE					14,51903
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,51903

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000		5,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010 /R x	27,76000 =	0,27760	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083 /R x	23,96000 =	1,98868	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x	23,17000 =	0,46340	
				Subtotal:		2,72968	2,72968
Maquinària							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,083 /R x	5,57000 =	0,46231	
				Subtotal:		0,46231	0,46231
Materials							
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,050 x	1,96000 =	2,05800	
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	1,010 x	0,29000 =	0,29290	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020 x	0,16000 =	0,16320	
				Subtotal:		2,51410	2,51410
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04095
				COST DIRECTE			5,74704
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,74704

P-24	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	Rend.: 1,000		0,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010 /R x	24,65000 =	0,24650	
				Subtotal:		0,24650	0,24650
Materials							
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020 x	0,27000 =	0,27540	
				Subtotal:		0,27540	0,27540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00370
				COST DIRECTE			0,52560
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,52560
P-25	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines.	Rend.: 1,000		1.089,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000 /R x	24,61000 =	147,66000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	6,000 /R x	28,69000 =	172,14000	
				Subtotal:		319,80000	319,80000
Materials							
	BG10-0G4U	u	Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000 x	750,00000 =	750,00000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	3,000 x	4,96000 =	14,88000	
				Subtotal:		764,88000	764,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,79700
				COST DIRECTE			1.089,47700
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.089,47700
P-26	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent.	Rend.: 1,000		4,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	24,61000 =	0,98440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	28,69000 =	1,14760	
				Subtotal:		2,13200	2,13200
Materials							
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	2,35000 =	2,39700	
				Subtotal:		2,39700	2,39700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03198
				COST DIRECTE			4,56098
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,56098
P-27	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	Rend.: 1,000		8,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	24,61000 =	0,98440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	28,69000 =	1,14760	
				Subtotal:		2,13200	2,13200
Materials							
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	6,00000 =	6,12000	
				Subtotal:		6,12000	6,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03198
				COST DIRECTE			8,28398
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,28398
P-28	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	Rend.: 1,000		10,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,61000 =	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,69000 =	0,43035	
				Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials							
	BG33-G2X7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar,	1,020 x	9,30000 =	9,48600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	
			Subtotal:	9,486009,48600
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	0,01199
			COST DIRECTE	10,29749
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,29749

P-29	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	Rend.: 1,000	13,06	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	24,61000 =	2,46100
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900
			Subtotal:		5,33000	5,33000
Materials						
	BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	7,50000 =	7,65000
			Subtotal:		7,65000	7,65000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %			0,07995
			COST DIRECTE			13,05995
			DESPESES INDIRECTES0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,05995

P-30	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent.	Rend.: 1,000	6,18	€
------	-----------	---	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,048 /R x	28,69000 =	1,37712

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,048	/R x	24,61000	=	1,18128	2,55840
					Subtotal:	2,55840			
	BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,51000	=	3,58020	
					Subtotal:	3,58020			
	DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,03838		
	COST DIRECTE				6,17698				
	DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,17698					
P-31	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				76,10	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,233	/R x	27,19000	=	6,33527	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,233	/R x	24,14000	=	5,62462	
				Subtotal:	11,95989			11,95989	
Materials									
	BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
	BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
				Subtotal:	63,96000			63,96000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,17940			
COST DIRECTE				76,09929					
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,09929					
P-32	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic/ajuntament o qualsevol altres punt de subministrament existent i on es col·locarà el dispositiu de protecció	Rend.: 1,000				432,80	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000
Subtotal:								426,40000
DESPESES AUXILIARS								6,39600
COST DIRECTE								432,79600
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								432,79600

P-33	PHN0-EP	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic. La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal existent.	Rend.: 1,000				432,80	€
Mà d'obra									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
Subtotal:								426,40000	426,40000
DESPESES AUXILIARS								6,39600	
COST DIRECTE								432,79600	
DESPESES INDIRECTES								0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								432,79600	

P-34	PHR1-COL	u	Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Milan de Benito o similar sobre columna de 9m o inferior. Inclou luminària, cos del fanal, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Inclou perns, material i treballs per a fixació entre columna i lluminària. Inclou columna per a fixació de lluminària, fonament i elements de fixació a paviment o terreny subjacent. Obra civil i inclou així com tots els materials. Inclou mitjans d'elevació a l'entorn de la obra. Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. Luminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Inclou estudi lumínic per comprovació i optimització de requeriments de potència. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobrint de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn.	Rend.: 1,000				643,13	€
------	----------	---	--	--------------	--	--	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Resistent a la corrosió. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. L·luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
				Subtotal:				25,46500	25,46500
Maquinària									
	C15A-004M	h	Carretó elevador elèctric de 400 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0,500	/R x	36,41000	=	18,20500	
				Subtotal:				18,20500	18,20500
Materials									
	BHR2-21CM	u	Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. L·luminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. L·luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
	BHR1-218O	u	Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada afosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS.	1,000	x	348,82000	=	348,82000	
				Subtotal:				598,82000	598,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,63663
			COST DIRECTE	643,12663
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	643,12663

P-35	PJ71-3HJ4	u	Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galvanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreexidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja.	Rend.: 1,000	406,61	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
						Subtotal:		152,79000	152,79000
Materials									
	BJ71-0R23	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 2000 l de capacitat	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
						Subtotal:		250,00000	250,00000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,81975
						COST DIRECTE			406,60975
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			406,60975

P-36	PQB1-HB94	u	Jardinera ornamental a escollir per la propietat. Executada amb fusta o metall i estil rústic segons models existents a la població.	Rend.: 1,000	218,08	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
						Subtotal:		10,18600	10,18600
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	58,84000	=	11,76800	
						Subtotal:		11,76800	11,76800
Materials									
	BQB1-H6Q5	u	Jardinera de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma esfèrica, de 90 cm de diàmetre i 45 cm d'alcària de mides aproximades	1,000	x	195,87000	=	195,87000	
						Subtotal:		195,87000	195,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,25465
				COST DIRECTE			218,07865
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			218,07865
P-37	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000		15,98	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,280 /R x	28,00000 =	7,84000	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,040 /R x	30,24000 =	1,20960	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020 /R x	31,55000 =	0,63100	
				Subtotal:		9,68060	9,68060
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,010 /R x	52,76000 =	0,52760	
				Subtotal:		0,52760	0,52760
Materials							
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0638 x	71,98000 =	4,59232	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0182 x	55,88000 =	1,01702	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,012 x	1,56000 =	0,01872	
				Subtotal:		5,62806	5,62806
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14521
				COST DIRECTE			15,98147
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,98147
P-38	S-CARTEL-INC	PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu per a la promoció de la mobilitat neta i sostenible. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el llegatge serà inclusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Nombre màxim de cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista.	Rend.: 1,000		500,00	€
				COST DIRECTE			500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			500,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/26 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-39	SEGISAL	pa	Partida de cobrament únic per a garantir totes aquelles actuacions, subministraments i procediments que garanteixin la seguretat i la salut de les persones que treballen a la obra i els veinat.	Rend.: 1,000		712,56	€
				COST DIRECTE		712,56000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		712,5600	
P-40	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou proves de funcionament	Rend.: 1,000		480,00	€
				COST DIRECTE		480,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		480,0000	
P-41	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament.	Rend.: 1,000		926,00	€
				COST DIRECTE		926,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		926,0000	
P-42	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb pulsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat.	Rend.: 1,000		120,00	€
				COST DIRECTE		120,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		120,0000	
P-43	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8 m d'alçada d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb pernns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb pernns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment.	Rend.: 1,000		611,09	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	23,17000 =	5,79250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:				5,79250	5,79250
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x	48,26000	=	15,25016	
				Subtotal:				15,25016	15,25016
Materials									
	BHM0-0FGG	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 6 m i 0,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
	BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
				Subtotal:				590,05000	590,05000
				COST DIRECTE					611,09266
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					611,09266
P-44	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat. Programació inclosa per a la sincronització del polsador de vianants amb grup de semàfors o programació segons velocitat dels vehicles circulants. Inclou sensor o radar per a lectura de velocitats dels vehicles. Tot completament instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,000				3.454,08	€
				COST DIRECTE				3.454,08000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.454,0800	
P-45	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament.	Rend.: 1,000				420,00	€
				COST DIRECTE				420,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				420,0000	
P-46	SEMAFOR10	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de les instal·lacions elèctriques noves executades segons criteri i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000				1.500,00	€
				COST DIRECTE				1.500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.500,0000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-47	SENYAL-FON	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre o 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació.	Rend.: 1,000		264,20	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	24,65000 =	73,95000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	28,69000 =	86,07000	
				Subtotal:		160,02000	160,02000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,0883 /R x	55,10000 =	4,86533	
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,715 /R x	8,22000 =	5,87730	
				Subtotal:		10,74263	10,74263
Materials							
	B079-06TC	kg	Morter de ciment amb resines sintètiques i fibres per a execució de dau de formigó per a fonaments de petites dimensions	4,000 x	0,86000 =	3,44000	
	BBME-0RW	u	Placa de qualsevol forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2.	1,000 x	90,00000 =	90,00000	
				Subtotal:		93,44000	93,44000
				COST DIRECTE			264,20263
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			264,20263

P-48	S-EP-PAS	u	Fanal solar model DIBA de Benito Urban o similar. Punt solar format de caixa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura anticorrosió. Les bateries i els equips electrònics s'allotgen a una caixa estanca extraïble IP66. Es subjecta la placa fotovoltaica amb el grau d'inclinació adequat per a cada latitud. Adaptable a qualsevol mida de placa fotovoltaica. Incorpora un ancoratge de fixació a la columna de manera que es pot bloquejar amb l'angle de gir necessari per orientar la placa fotovoltaica cap al sud. Aquest gir és independent de la posició de la lluminària. Disposa de refrigeració per convecció. Columna troncocònica o cilíndrica opcionalment sense modificació del cost	Rend.: 1,000		2.800,00	€
------	----------	---	--	--------------	--	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mecanitzada a la part superior per poder incorporar un braç teula per a la lluminària. CARACTERÍSTIQUES: - Potència 40W - Panell fotovoltaic monocristal·lí - 190 Wp - Bateria LiFePo4 (48 Ah - 576 Wh / 96 Ah - 1152 Wh) - Sensor de presència opcional - Control de flux programable: 8 nivells - Temperatura de color: AMBAR - 18 Òptiques disponibles - Columna de 6 m - Regulador de flux Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb perns clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi luminic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP.	COST DIRECTE2.800,00000 DESPESES INDIRECTES0,00 %0,00000 COST EXECUCIÓ MATERIAL2.800,0000

P-49	S-EP-ZEBR	u	Punt de llum model ZEBRA de Benito o simila, especialment dissenyat per a la il·luminació de passos de vianants, per reduir el nombre d'atropellaments i augmentar la seguretat. Dissenyat per al reforç dels passos de vianants per il·luminar les persones i alhora evita que el conductor no quedi enlluernat perquè la llum, està focalitzada sobre el vianant. Columna fabricada amb acer S-235 JR galvanitzada en calent, amb fixació lateral Ø 60mm. Lluminària funcional o vial amb forma aerodinàmica, amb un disseny que augmenta la superfície de dissipació, permetent a la mateixa lluminària assolir rendiments superiors. Potència de 40W. El cos estarà compost per dues peces desmuntables sense necessitat d'eines, cosa que facilita els treballs de manteniment en evitar la manipulació de la lluminària en alçada. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb perns clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi luminic	Rend.: 1,000	1.720,00	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Inclòs regulador de flux. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminares LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP.	
			COST DIRECTE	1.720,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.720,0000

P-50	S-PLACES-PK u		Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Principi de funcionament: Una càmera IP instal·lada en un punt estratègic per a la captura d'imatges de l'aparcament cada 10 minuts. Un equip de processament local (Raspberry Pi o mini PC) analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. El sistema calcula automàticament les places disponibles (places totals – vehicles detectats). El resultat s'envia al panell LED exterior i a una aplicació web de control i monitorització accessible des de qualsevol dispositiu. Arquitectura, connectivitat i aplicació: El sistema inclourà una aplicació web progressiva (PWA) desenvolupada en Angular, que també es pot instal·lar en dispositius Android sense necessitat d'utilitzar Google Play. Aquesta aplicació permetrà consultar en temps real les places disponibles, accedir a l'històric d'ocupació i gestionar la infraestructura des d'una interfície moderna i intuïtiva. Components tècnics principals: Frontend: Framework Angular (disseny responsive i instal·lable com a aplicació Android). Backend: Servidor Django (recepció i emmagatzematge de dades enviades per l'equip de control). Base de dades: SQLite o MySQL, segons la capacitat requerida. Comunicació: API REST sota protocol HTTP. Esquema de funcionament: Càmera IP -> Raspberry Pi (processament d'imatge) -> Servidor Django -> Aplicació Angular (web/app Android) -> Panell LED Procés automatitzat: La càmera captura una imatge de l'aparcament cada 10 minuts. L'equip local executa un script en Python, basat en OpenCV i YOLOv8, per detectar els vehicles. Es calcula el nombre de places disponibles i s'envia la informació al servidor.	Rend.: 1,000	4.525,00	€
------	---------------	--	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			El servidor Django actualitza la base de dades i transmet el resultat al panell LED. L'aplicació Angular mostra les dades actualitzades a l'usuari, tant en versió web com mòbil. SUBMINISTRAMENT DE HARDWARE INCLÒS: Càmera IP exterior. Model TP-Link Tapo C310 o similar. Unitat de processament. Model Raspberry Pi 4 (4 GB) o similar. Display LED programable. Model Panel RS-485 (3 dígits) o similar. Font d'alimentació 12 V DC. Genèrica PROGRAMACIÓ INCLOSA: Desenvolupament d'aplicació (web + backend): Disseny, programació i integració completa del sistema (Angular + Django + API + connexió amb càmera i panell LED) Manteniment mensual del primer any: Suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica S'inclou període de prova o fase de desenvolupament per a ajustar i afinar la precisió del sistema. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIONS INCLOSES: Inclou instal·lació de càmera a punt estratègic sobre post. Execució de fonament per a fixació de suport de la càmera. Inclou col·locació de pantalla/display a la via pública per a mostra de les places disponibles. Inclou suport, fonament i/o sistema de fixació. Connexions elèctriques, de comunicacions i qualsevol altra tasca per a garantir el funcionament tant de càmera, display com processador incloses.	
			COST DIRECTE	4.525,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.525,0000

P-51	S-RADARPEDA u	Subministrant i col·locació de radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígits, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Connectada a enllumenat públic i subjecte a fanal existent. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU S'inclou: subministrant del senyal; col·locació i instal·lació del radar, programació i configuració segons indicacions de la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació.	Rend.: 1,000	1.864,80	€
------	---------------	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000 =	73,95000
				Subtotal:		160,02000	160,02000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,0883	/R x	55,10000 =	4,86533
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,715	/R x	8,22000 =	5,87730
				Subtotal:		10,74263	10,74263
Materials							
	B079-06TC	kg	Morter de ciment amb resines sintètiques i fibres per a execució de dau de formigó per a fonaments de petites dimensions	4,000	x	0,86000 =	3,44000
	BBME-RAD	u	Radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígit, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Sistema d'alimentació compatible amb placa solar o enllumenat públic. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU	1,000	x	1.690,60000 =	1.690,60000
				Subtotal:		1.694,04000	1.694,04000
				COST DIRECTE			1.864,80263
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.864,80263
P-52	S-TOTEMTEXT	u	Elaboració de continguts sobre vialitat, velocitats mitjanes, ocupació d'aparcaments, informació i recomanacions viàries a publicar als totems LED existents. Els continguts seran estàtics i es podran visualitzar a les pantalles disponibles al municipi propietat del Parc Nacional, l'estació d'esquí o l'Ajuntament.	Rend.: 1,000		200,00	€
				COST DIRECTE			200,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			200,00000
P-53	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou sumistre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Rellotgeria rotatòria 360°. Temperatura màxima de l'aigua 30C°. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm.	Rend.: 1,000		250,00	€
				COST DIRECTE			250,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			250,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-54	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de degoters i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals. Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema.	Rend.: 1,000		2.500,00 €
			COST DIRECTE			2.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.500,0000

Annex 05.

Fitxes tècniques

REGULADOR DYNAMIC 2

CONTENIDO

<u>1.</u>	<u>DESCRIPCIÓN GENERAL</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>COMPONENTES DE LOS BASTIDORES</u>	<u>5</u>
<u>3.</u>	<u>CERTIFICACIONES Y SEGURIDAD</u>	<u>7</u>
<u>4.</u>	<u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....</u>	<u>9</u>

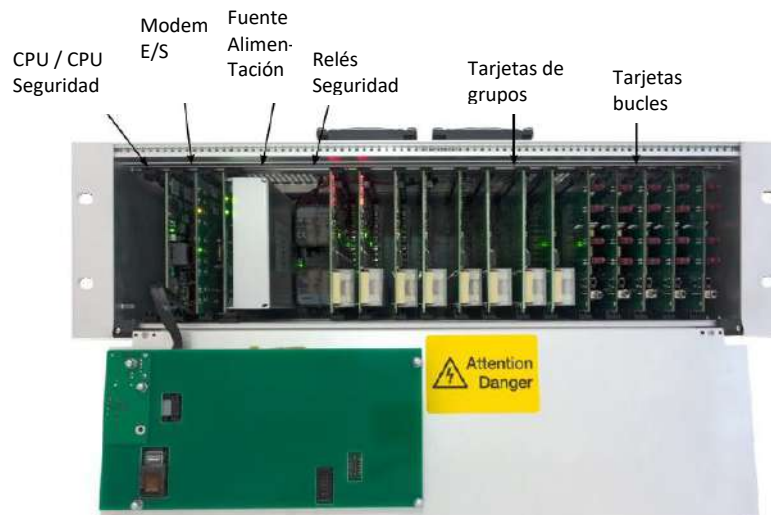
1. Descripción general

El regulador DYNAMIC fue diseñado considerando la facilidad de mantenimiento y flexibilidad de configuración, se puede expandir fácilmente con módulos externos y permite hasta 4 bastidores encadenados.



Modelos de bastidor

- DYNAMIC RAC 24/40: Modelo de bastidor 19" para 24 grupos de señales, en 8 tarjetas, y 40 entradas de detectores de bucle, en 5 tarjetas, como máximo.



- DYNAMIC RAC 6/16: Modelo de bastidor 11" para 6 grupos de señales, en dos tarjetas, y 16 entradas de detectores de bucle, en dos tarjetas, como máximo

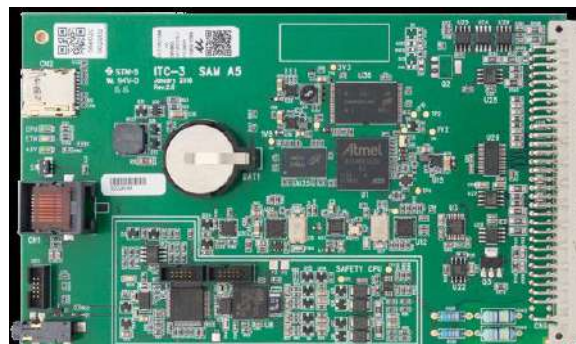


2. Componentes de los bastidores

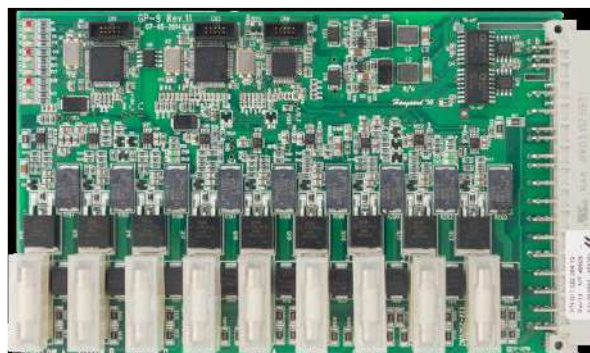
- Panel frontal con pantalla: La pantalla del DYNAMIC es un panel táctil LCD en color. Esto permite una interacción y operación intuitiva del regulador DYNAMIC.



- Tarjeta CPU que contiene tres microprocesadores. El procesador principal de la aplicación ITC, que ejecuta Linux, y dos procesadores de seguridad. Un reloj en tiempo real asegura un funcionamiento autónomo con una precisión < 2 ppm a 25°C .



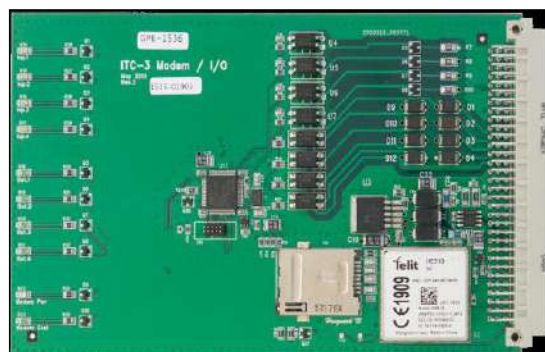
- Tarjetas de grupos de señales con procesador de seguridad integrado, 3 grupos de señales por tarjeta. Cada salida con fusible lento de 2A. La tarjeta de grupos tiene tres microprocesadores que controlan y supervisan las salidas de señal. Las tensiones y corrientes de salida son supervisadas.



- Tarjetas de detección para bucles inductivos, 8 entradas de bucle por tarjeta. El detector se sintoniza automáticamente y escanea las espiras en dos secciones de cuatro con un tiempo de respuesta máximo de 26 ms. Distancia máxima a la espira: 300 m.

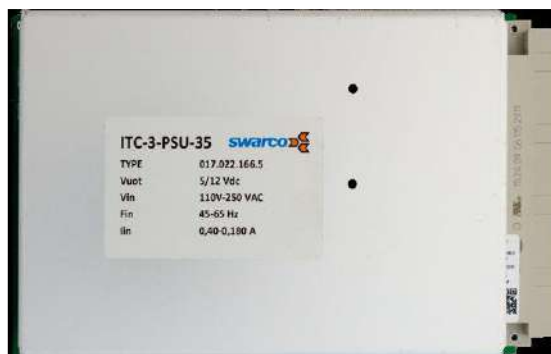


- Módem, GPS, tarjeta de E/S: La tarjeta combinada proporciona una interfaz estándar de módem, GPS, y cuatro puertos de entrada y cuatro puertos de salida en 24V.



- La fuente de alimentación es una unidad blindada que cumple la norma EN60950-1 (ed2, enmiendas 1 y 2). Las salidas de alimentación son:
 - + 5V CC
 - + 12V CC

La potencia total de la unidad estándar es de 30W.



- Panel posterior que permite varias interfaces para equipos internos y externos

3. Certificaciones y seguridad

El regulador DYNAMIC ha sido probado y certificado para cumplir con los siguientes estándares eléctricos y de seguridad europeos:

- EN 12675:2000 Regulador de señales de tráfico, requisitos funcionales de seguridad
- EN 50293:2012 Sistemas de señalización de tráfico, compatibilidad electromagnética
- EN 50556:2011 Sistemas de señalización de tráfico.
- EN 60950-1:2006 Sistemas de tecnología de información, seguridad

El regulador de señales de tráfico DYNAMIC fue diseñado para controlar señales de tráfico con la máxima seguridad en todas las condiciones posibles. Para garantizar una operación segura, se han implementado varias funciones preventivas:

- Verificación del software con “checksums”
- Operación del programa supervisada mediante dispositivo “watch-dog”
- Almacenamiento de datos en memoria no volátil y protección con contraseña
- Reloj en tiempo real con respaldo de batería
- Supervisión de la tensión de alimentación⁹
- Supervisión independiente de conflictos de verde
- Supervisión de las señales de salida de corriente y tensión
- Diseño con dos procesadores de seguridad redundantes de acuerdo con EN 61508 SIL 3

4. Estándares implementados en el regulador semafórico propuesto

- El regulador DYNAMIC dispone de una gran cantidad de homologaciones internacionales gracias a su arquitectura abierta basada en Linux y a su gran flexibilidad de diseño. En este sentido se muestra como ejemplo de lo explicado anteriormente un listado no exhaustivo de los estándares más reconocidos que dicho regulador cumple en la actualidad:

-

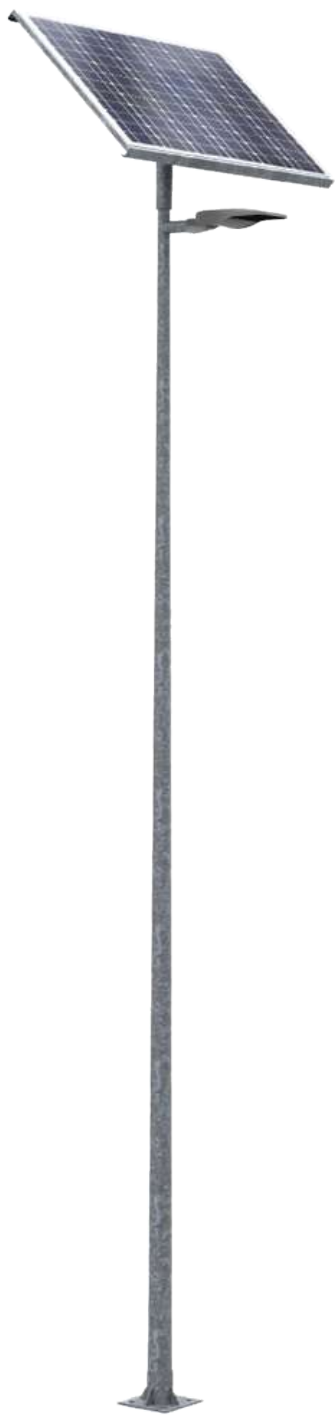
NORMA/ESTANDAR	AMBITO DE APLICACION	OBSERVACIONES
UTOPIA	EUROPA	Estándar utilizado en diversos países europeos como ITALIA, BÉLGICA, POLONIA, RUMANÍA, ITALIA, UKRANIA, ETC...
OMNIVUE	SUECIA	
EC-TRAK	UK	
NTCIP	USA	

LHOVRA	ESCANDINAVIA	
SCATS	VARIOS	Estándar adaptativo utilizado en Australia y otros países asiáticos
UMTC	VARIOS	Estándar adaptativo utilizado internacionalmente
B Y M	ESPAÑA	
CENATRA	ANDORRA	
SPOT	EUROPA	
ProfiBus	VARIOS	Estándar industrial para la comunicación entre dispositivos
OMNIA	VARIOS	Estándar adaptativo utilizado internacionalmente
ODG-OCIT	VARIOS	Estándar internacional creado para garantizar la interoperabilidad de dispositivos ITS y su comunicación con el Centro de Control

Debera poder integrarse con la plataforma Artic del Ayto de Mataro con todas las implementaciones y características existentes , tiempo real, control de los planes, gestion de datos y detectores, monitorizacion de la red, prioridad de bus, etc.

5. Especificaciones técnicas

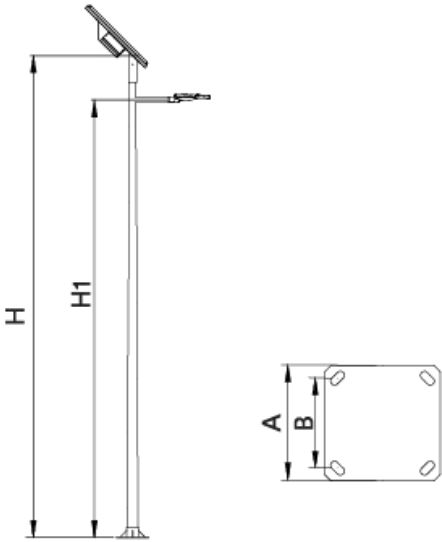
Product: ITC-3	
Type	CAB (cabinet version)
Construction standard	EN 60439-1
Power distribution net	Class: TT
Enclosure protection	IP 54
Operating environment	Temperature: -40°C – +70°C Humidity: 0 – 99% (non condensing) Pollution class: 2
Storage environment	Temperature: 0°C – +40°C Humidity: 90% (non condensing)
Disposal	To be returned to manufacturer or disposed according to the WEEE directive.
Electrical rating:	
Power supply (Ue)	110-260VAC
Frequency	45-65Hz
Insulation voltage (Ui)	250V
Impulse withstand voltage (Uimp)	4kV
Current (Ib)	13.8A
Power consumption	Controller typical < 30W, max total load 2.3 kVA
Earth leakage circuit breaker type:	ITC-3 controller: Earth leakage circuit breaker conforming with EN61008 with nominal leakage current $\leq 0.3A$ type AC Maintenance supply: Earth leakage circuit breaker conforming with EN61008 with nominal leakage current $\leq 0.03A$ type AC
Short circuit data:	
Short circuit current with fuse (Icf)	10kA
Max fuse (In)	35A
Fuse characteristic	gG
Physical specifications	
Dimensions:	Width : 600 mm Depth: 385 mm Height: 1375 mm (excluding base)
Weight:	App. 55kg in standard aluminium cabinet (excluding base)



Punto solar formado de caja de acero galvanizado y pintado con pintura anticorrosión. Además, las baterías y los equipos electrónicos se alojan en una caja estanca extraíble IP66. Asimismo, sujeta la placa fotovoltaica con el grado de inclinación adecuado para cada latitud. Se adapta a cualquier medida de placa fotovoltaica. Incorpora un anclaje de fijación a la columna de forma que se puede bloquear con el ángulo de giro necesario para orientar la placa fotovoltaica hacia el sur. Este giro es independiente de la posición de la luminaria. Dispone de refrigeración por convección. Su columna troncocónica o cilíndrica opcionalmente esta mecanizada en la parte superior para poder incorporar un brazo teja para la luminaria.

CARACTERÍSTICAS:

- Panel fotovoltaico monocristalino - 190 Wp
- Batería LiFePo4 (48 Ah - 576 Wh / 96 Ah - 1152 Wh)
- Sensor de presencia opcional
- Control de flujo programable: 8 niveles
- Temperatura de color: 1800K, 2200K, 2700K, 3000K, 4000K
- 18 Ópticas disponibles
- Columna de 6 m



Ref.	Ø	H	H1	A	B	
ICST60PP	60	6000	5500	400	300	M22X700

VENTAJAS:

- Máxima eficiencia. Hasta 152 lm/W reales
 - Dos potencias: 30 W (4.560 lm) y 60 W (9.120 lm)
 - Autonomía hasta 5 días.
 - Fácil mantenimiento e instalación. Kit de batería y control reemplazables
 - Opcional: Sensor de control remoto (WiFi)
-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Altura de la columna: 4 - 6 m
Tipo de columna: Truncocónica o cilíndrica
 - Altura del punto de luz: Hasta 5,5 m
 - Resistencia al viento: 29 m/s
 - Pintura y acabado del cofre: Pregalvanizado y recubierto de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 9022.
 - Controlador: Controlador de carga MPPT. Diferentes niveles temporizados.
 - Ready4IOT - Conectividad: Base Zhaga (Book 18) - D4i (Opcional).
 - Base NEMA 5,7 Pins (Opcional).
 - Sensor de Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i (Opcional).
-

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

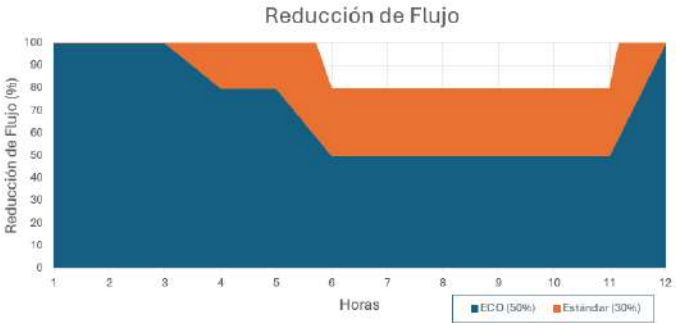
- Batería: LiFePo4 (48 Ah - 576 Wh / 96 Ah - 1152 Wh)
 - Profundidad de descarga: 100%
 - Tiempo de recarga de la batería: 3 - 4 h
 - Placa Fotovoltaica: Policristalina - 190 Wp / 18 Vdc
 - Controlador de Carga: MPPT
 - Doble protección de descarga: Protector BMS en batería y nivel mínimo de descarga
 - Reducción de flujo: 8 niveles de reducción de flujo (control horario)
 - Control Remoto: Opcional mediante App (WiFi)
 - Autonomía sin sensor de prevención: Hasta 5 noches
 - Eficiencia del Driver: >90% (MPPT)
 - Vida de la batería: >4000 ciclos @DOD 75% (Capacidad restante 80%)
-

CUADRO TÉCNICO:

Batería	Potencia (W)	Autonomía* (noches)	
		Reducción de Flujo Estándar	Reducción de Flujo ECO
576 Wh (48 Ah)	40	2	3
1152 Wh (96 Ah)	40	4	>5
	60	3	4

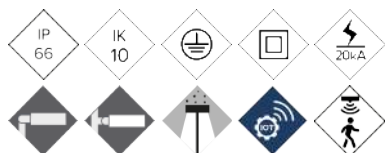
*Consideraciones: Sin insolación diurna, sin sensor de presencia PIR, media de 12 horas nocturnas y condiciones atmosféricas no extremas.

CURVAS DE REDUCCIÓN DE FLUJO:



ALMS60

Luminaria MILAN S 60



Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica, plana, con baja resistencia al viento. Sus cinco medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 300W, la hacen muy versátil para cubrir las necesidades de cualquier proyecto. Además de su alta eficiencia, es una solución fiable y de alta calidad, que permite rápidos retornos de la inversión. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

- Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
- 5 Medidas distintas. De 20W hasta 300W
- Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
- Apertura fácil sin herramientas
- 18 Distribuciones lumínicas distintas
- Estándar Zhaga (Book 15)
- Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

APLICACIONES:

- Carreteras y Autopistas
- Vías y Calles Urbanas
- Paso de Peatones
- Carril Bici y Vías Estrechas
- Caminos Rurales
- Aparcamientos

DETALLES:



Doble cavidad.



Sistema de apertura sin herramientas.



Válvula anti condensación.

[Ficha de proyecto](#) | [CAD](#) | [Catálogo](#) | [Instrucciones montaje](#) | [Imagen HD](#)

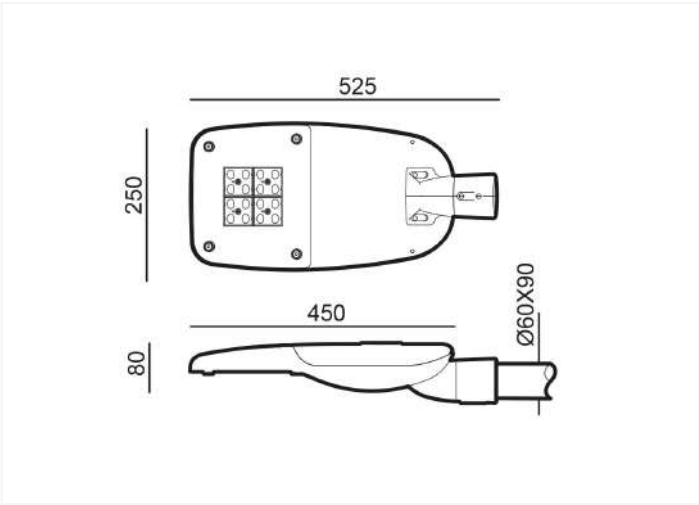
BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK09 - IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura y acabados:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. (Opcionalmente tratamiento ambiente marino).
Color:	Color RAL 9022, y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76 mm y mediante accesorios Ø48 mm).
Orientable:	Luminaria orientable de -15° a 15° de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	6 - 9 m
Driver:	Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Reducción de Flujo:	Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizado o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera.
Ready4IOT - Connectividad:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo T2+T3. Conexión serie con termofusible, desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensiones permanentes >264Vac a <170Vac)

PLANO:



INSTALACIÓN:



V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

CUADRO TÉCNICO:

					Flujo Lumínico Real (T =85°C)		Flujo Lumínico Inicial (T =25°C)	
	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo lm	Eficiencia lm/W	Flujo lm	Eficiencia lm/W
Milan S		24	40	500	5680	142	6475	162
	ALMS60	24	50	625	7090	142	8083	162
		24	60	750	8443	141	9625	160

Flujos Lumínicos y Eficiencias a 3000°K y CRI>70.

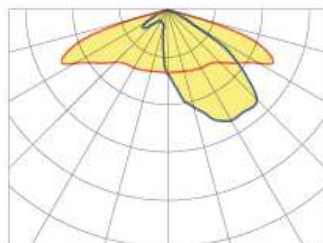
Tolerancia del flujo lumínico $< \pm 3\%$.

Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.

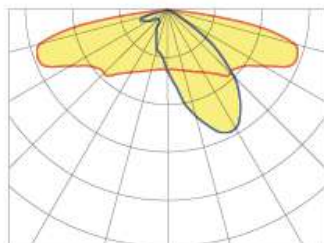


FOTOMETRÍAS:

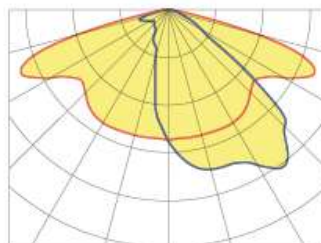
Asimétrico Super-Extensivo (AE)



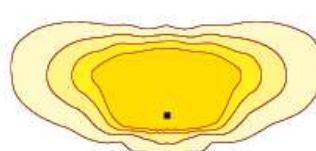
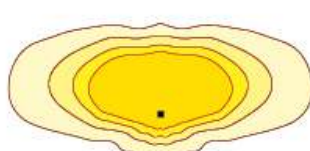
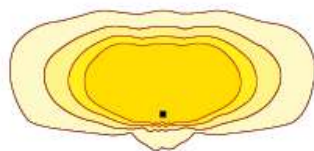
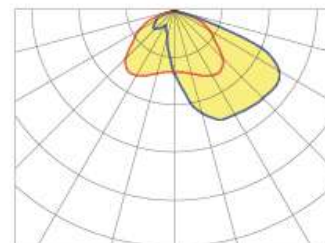
Asimétrico Super-Extensivo (A2)



Asimétrico Extensivo (AM)



Asimétrico (A4)



*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

MÓDULO LED'S:

Módulo de LEDs:	BENITO Formato Zhaga de 8 y 12 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC).	
Módulo sustituible:	Si	
LED:	5050	
Nº de LED's:	16 - 24	
Formato PCBs:	3 Zhaga (Book 15) 2x4 o 2 Zhaga (Book 15) 2x6	
Eficiencia nominal del LED:	172	
Temperatura de Color:	PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K	
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)	
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas	

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

Sistema Óptico:	Lentes de PMMA 2x2	
Distribución Lumínica:	18 Distribuciones Lumínicas disponibles	
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:	0%	
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:	100%	
Índice de Deslumbramiento:	Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)	
Categoría Intensidad Luminosa:	Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)	
Flujo Luminoso CIE nº3:	>95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas).	
Seguridad Fotobiológica:	RG0 (exento de riesgo)	
Flujo lumínico Inicial Tj=25°C (hasta):	lm	9625
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25°C (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85°C (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	8493
Eficiencia Luminaria Real Tj=85°C (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Potencia máxima nominal (LED's):	W	54
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	60
Rango de Potencias:	W	40W - 60W
Corriente máxima del LED:	mA	<470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver).
Clase de Protección Eléctrica IEC:	Clase I y II	
Protector de Sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.	
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):	SI	
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:	>90%	
Factor de potencia 100% consumo:	>0,98	
Factor de potencia 50% consumo:	>0,95	
Distorsión Harmónica Total (THD):	<10	
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:	C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15	

CONDICIONES DE TRABAJO:

Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70°C:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21):	horas	>100.000
Temperatura ambiente de trabajo:	°C	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,042
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Período de Garantía:	años	5 (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:

Peso neto	kg	5,3
Peso Bruto	kg	6,2
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	525x250x80
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	580x280x150
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		1200
Cantidad por contenedor de 40"		2310

CERTIFICACIONES:

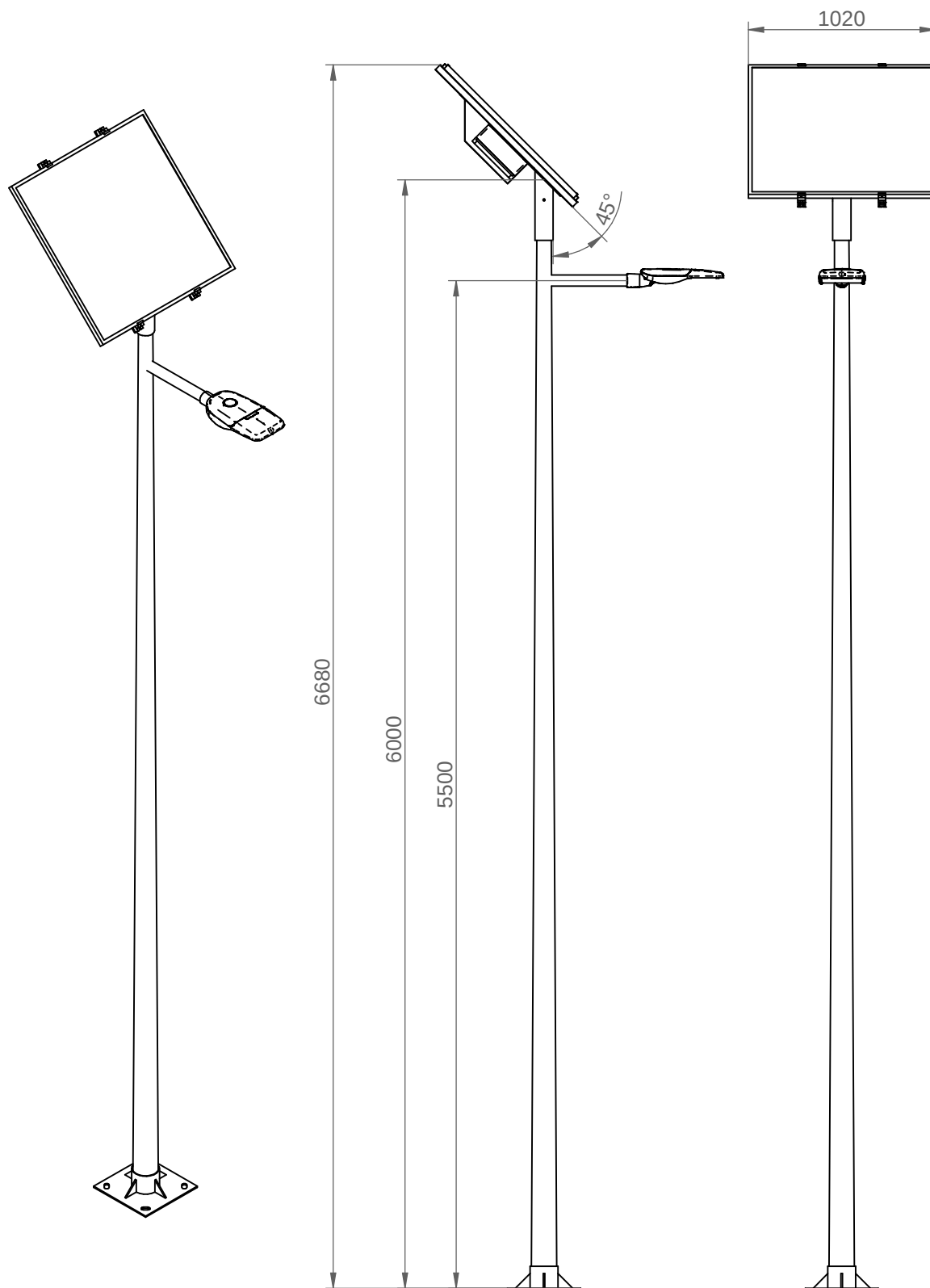
Certificaciones Seguridad:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificaciones EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Otras Certificaciones:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificaciones Empresa



BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

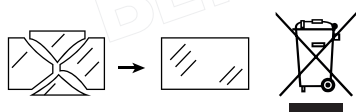


POR FAVOR, LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE USAR O INSTALAR LA LUMINARIA.
S'IL VOUS PLAÎT, LISEZ ATTENTIVEMENT CETTE NOTICE AVANT D'UTILISER OU INSTALLER LE LUMINAIRE.
PLEASE, READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE USING OR INSTALLING THE LUMINAIRE.

Punto de Luz · Punto de Luz · Punto de Luz

SOLAR LED

ICST



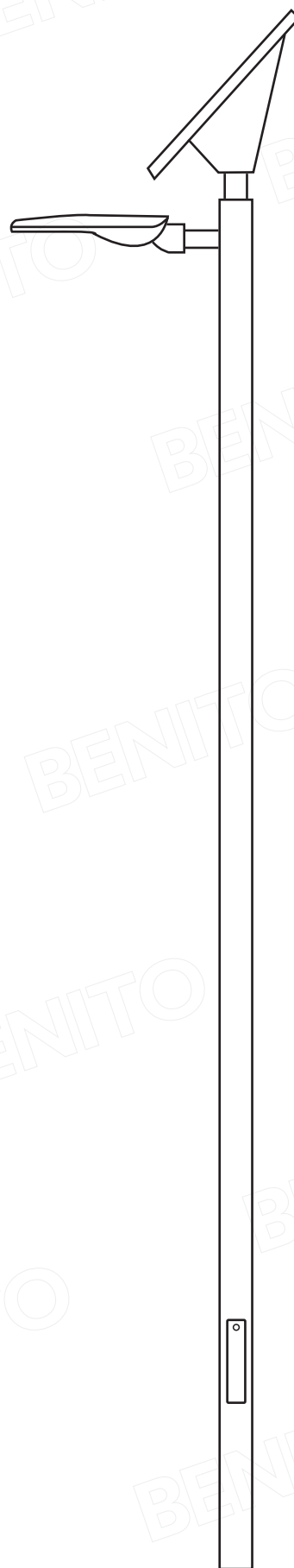
ATENCIÓN:

Es muy importante leer y seguir detenidamente estas instrucciones. No seguir estas instrucciones puede conllevar desperfectos en los componentes de la farola solar o daños personales. Cualquier uso o manipulación no indicada en este manual tiene como consecuencia la pérdida de la GARANTÍA de la farola solar.

La farola debe ser instalada por un electricista formado y cualificado, especializado en alumbrado público. No utilizar este producto en caso de que algún componente mecánico o eléctrico sea defectuoso. Los conductores empleados deben ser de la sección adecuada y disponer de los recubrimientos resistentes para su instalación en exteriores. Durante la instalación, los contactos deben estar protegidos para evitar contactos accidentales con tensiones peligrosas.

La reposición o mantenimiento de cualquier componente deberá hacerse con idénticos elementos recomendados y suministrados por el propio fabricante.

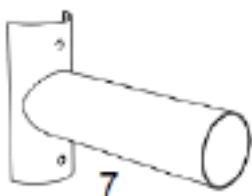
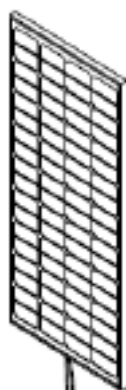
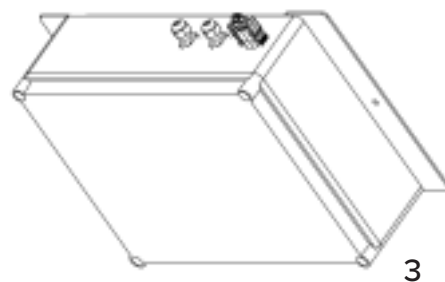
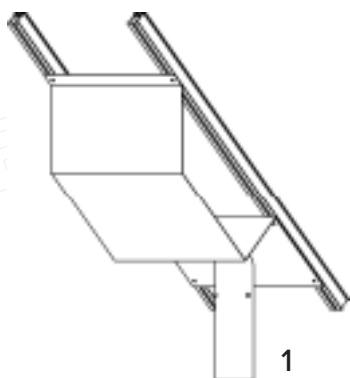
De no ser así, cualquier incidencia en una instalación que no se haya realizado de acuerdo con esta hoja de instrucciones será responsabilidad del instalador.



COMPONENTES

La farola solar está formada por los siguientes componentes:

	Componentes	SOLAR 30	SOLAR 60
1	Estructura principal	1	1
2	Grapa fijación + Tornillo + Tuerca placa Fotovoltaica	4	4
3	Módulo electrónico BENITO DIBA: Caja estanca con: Controlador de Carga MPPT, Batería/s (520Wh/ut), portafusible, fusible 20A, conectores MC4, conector estanco luminaria, tornillería fijación a carril	1 (1 batería 520Wh)	1 (2 baterías 1040Wh)
4	Columna Troncocónica galvanizada (sin puerta) h=6m punta 85mm	1	1
5	Panel Fotovoltaico 190Wp 12V (Solar Power) con conectores MC4	1	1
6	Pernos M22x700mm + Arandelas + Tuercas (juego 4 u)	1	1
7	Brazo teja	1	1
8	Luminaria Milan	1	1
9	Antena Wi-Fi (Opcional) (Wifi Adapter 2.4G RJ45 D)	1	1



ESQUEMA ELÉCTRICO

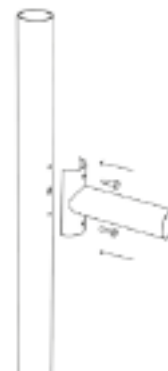


Nota: No conectar dos baterías de lotes de fabricación o fabricantes distintos.

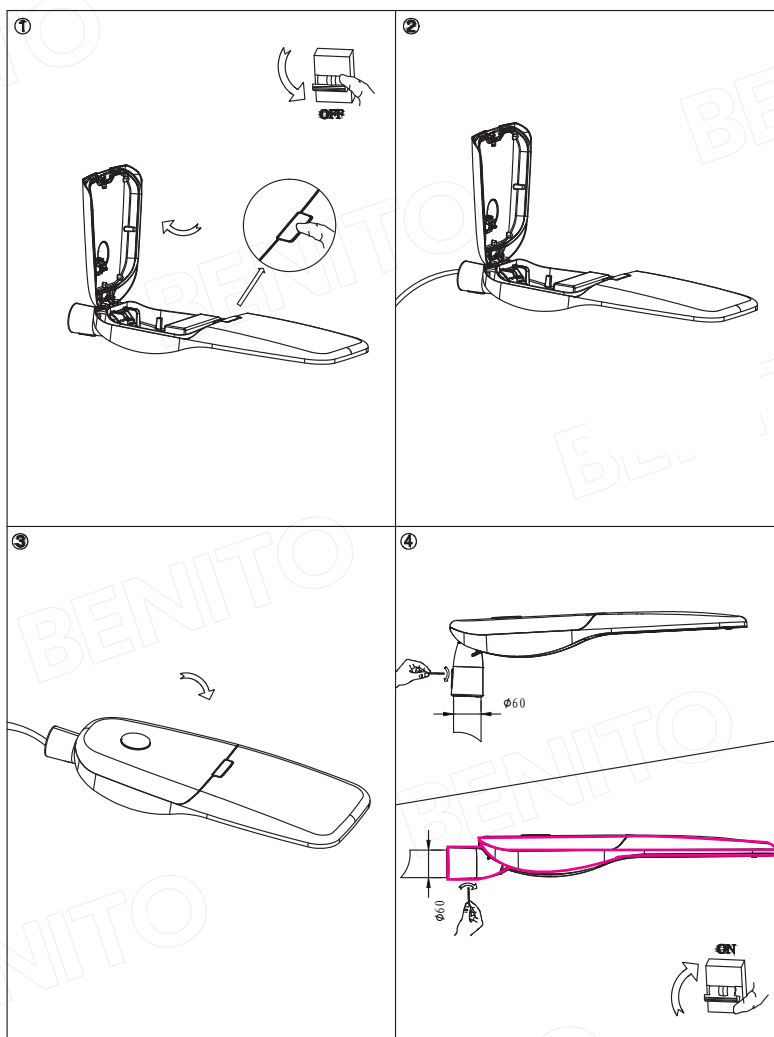
- 1 Cimentación de los pernos:** La base de hormigón debe ser aproximadamente de 900x900x1000m en función de la dureza del terreno. Los pernos se deben colocar manteniendo la interdistancia de 300x300.



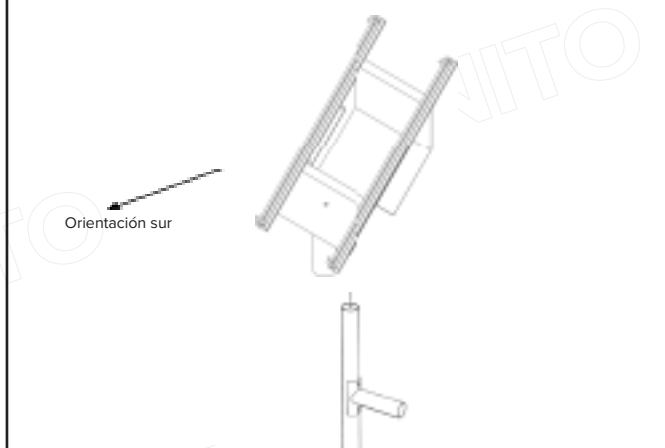
- 2 Columna, Brazo teja:**
Ensamblar el brazo teja en la columna.



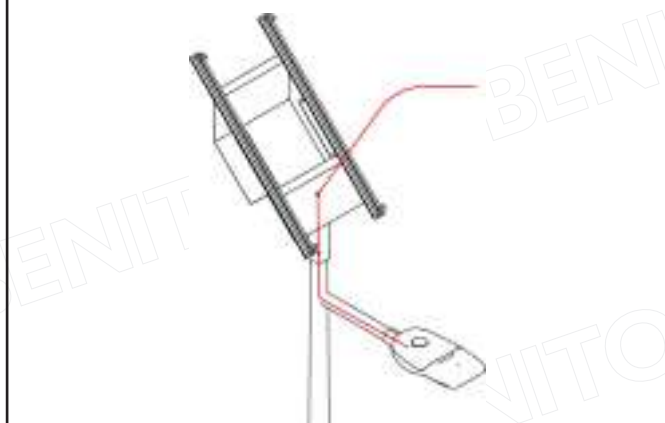
- 3 Luminaria:** La luminaria no dispone de driver porque se conecta el módulo de LEDs directamente al regulador de carga que incorpora el driver. Respetar la polaridad de la conexión.



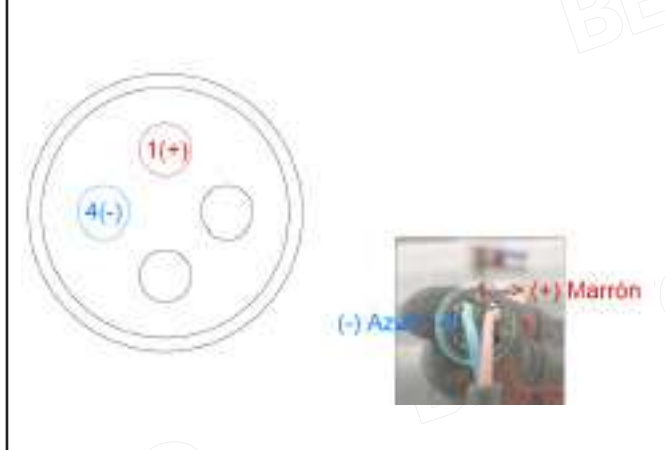
4 Adaptador a columna: Fijar la estructura principal a la columna de forma que el plano inclinado mire al sur.



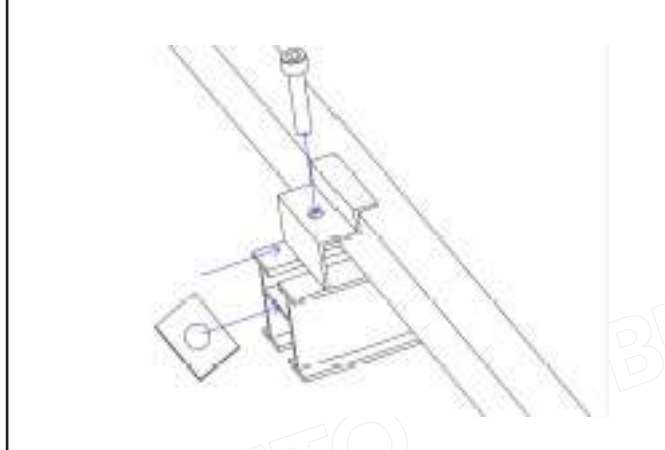
5 Caja Solar + Bandeja de baterías: Colocar la luminaria pasando el cable a través del paso de cable de la estructura principal.



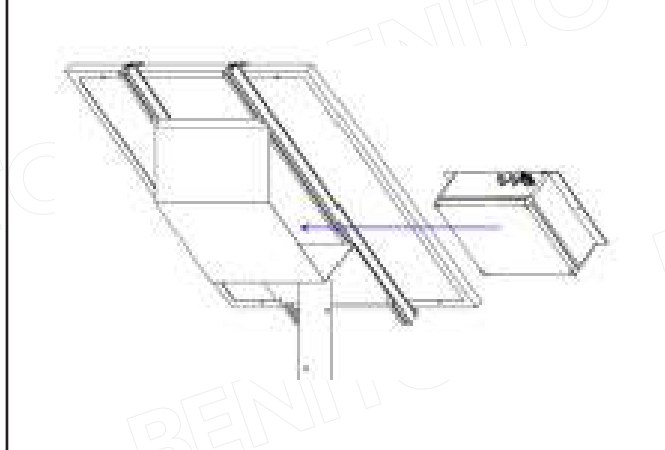
6 Baterías: Montar el conector estanco en el cable de la luminaria respetando la polaridad.



7 Cableado: Fijar la Placa fotovoltaica a las guías de la estructura principal con las grapas de fijación.



8 Placa Fotovoltaica: Módulo Electrónico: Introducir el módulo electrónico en la estructura principal.

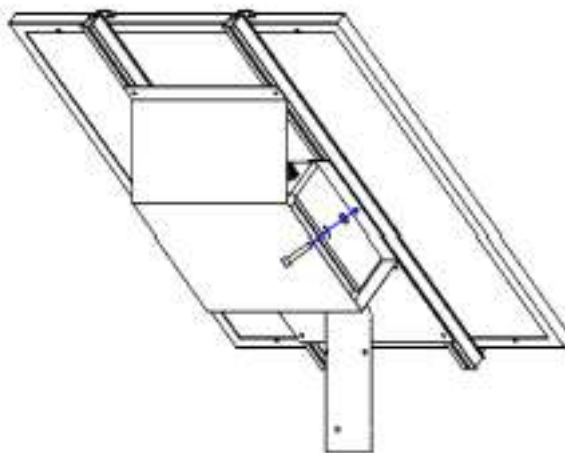
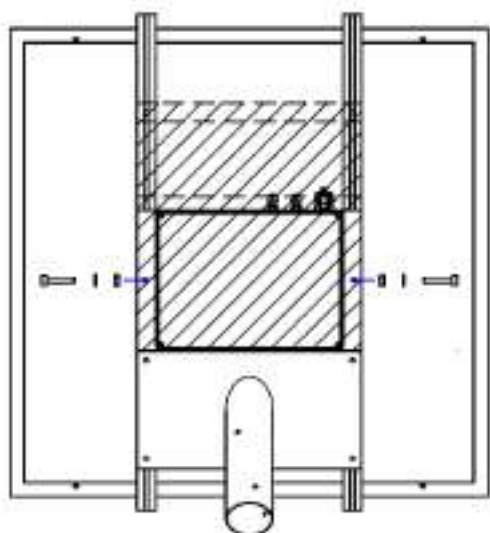


9 MUY IMPORTANTE SEGUIR ORDEN DE CONEXIÓN:

1. Conectar la luminaria
2. Conectar el fusible
3. Conectar Placa Fotovoltaica



10 Adaptador a columna: Fijar el módulo electrónico a la estructura principal con los tornillos incorporados.



PUESTA EN MARCHA

- 1 - Al conectar la batería, la luminaria se enciende y se apaga. Esto es un primer test de correcto funcionamiento.
- 2 - En el módulo de control, el LED correspondiente a la batería debe alumbrar de color verde.
- 3 - Al conectar la placa fotovoltaica, el LED correspondiente en el módulo de control debe alumbrar de color verde.
- 4 - Los LEDs del módulo de control pueden parpadear lentamente (1 vez por segundo). Eso indica que el sistema de carga funciona correctamente. Si la luz verde es fija significa que la batería ya está cargada.
- 5 - Para verificar definitivamente el correcto funcionamiento del sistema debemos efectuar un segundo test. Desconectar el positivo de la placa fotovoltaica. El sistema de control detecta ausencia de tensión y lo interpreta como que es de noche. Al cabo de 5-7 minutos la luminaria se pone en funcionamiento. Al volver a conectar la placa fotovoltaica, el sistema detecta tensión y lo interpreta como si ya fuera de día. Al cabo de 5-7 minutos la luminaria se apaga.
- 6 - El sistema está listo para funcionar de forma autónoma.



Opcionalmente se puede suministrar un adaptador Wi-Fi que permite controlar el sistema mediante una APP. Consultar con el Departamento Técnico de Alumbrado Público de Benito.

RECOMENDACIONES DE USO

Panel Fotovoltaico:

- Revisar periódicamente la acumulación de suciedad. Es necesario limpiar los paneles ante la acumulación de polen, polvo, nieve o excrementos de aves.
- Para la limpieza, no se deben utilizar métodos que puedan rayar o dañar los paneles, solo agua y un paño. También se puede utilizar una lanza de agua a distancia, evitando que el agua entre en el interior de la luminaria.

Baterías de LiFePo4:

- Evitar la corrosión.
- Comprobar la capacidad periódicamente.
- Inspeccionar si hay daños físicos y asegurarse de que los contactos de la batería no estén sulfatados o quemados.

Revisar periódicamente, mediante la aplicación APP, las tensiones del panel fotovoltaico y de la batería, así como el consumo de la luminaria y su programación horaria para la reducción del flujo. Para más detalles, consulte el manual de uso de la APP.

CONTROL PUNTO DE LUZ SOLAR MEDIANTE APP

La aplicación de software (APP) para la programación del dispositivo de control de carga y driver de los puntos de luz Solar 30 y Solar 60, está diseñado para poder programar y controlar la carga de las Baterías a partir de los Paneles Fotovoltaicos, para controlar el encendido y regulación de una luminaria LED, puesto que incorpora un driver inteligente con programación de reducción de flujo, y para monitorizar el estado de todos los componentes del sistema. La carga de la Batería se hace con el sistema MPPT (Seguidor del Punto de Máxima Potencia), que maximiza la capacidad de carga de las Baterías obteniendo la máxima eficiencia de los Paneles Fotovoltaicos. La función de Driver permite ajustar la potencia de la luminaria, la reducción de flujo en 6 pasos y la sensibilidad lumínica en el arranque y la parada. Los dispositivos vienen previamente programados de fábrica con una configuración estándar.

La aplicación APP sirve para poder modificar algunos de los parámetros de funcionamiento que permita personalizar, de forma avanzada, el funcionamiento del punto de luz Solar.

1 Requerimientos de los Sistema:

- El sistema de control consta de:
- Un dispositivo SMARTPHONE.
 - Una interface RJ-45 – Wi-Fi modelo 2.4G, conectado al sistema de control solar de carga de las baterías.



2 Descarga e instalación de la APP

Descargar la aplicación de Google Play Store o APP store "Solar Guardian" disponible también en el siguiente link: <https://www.epever.com/support/software/>
Una vez hecha la instalación, la APP estará disponible a través del Icono

Conectar el smartphone a la interface al módulo de carga del punto de luz solar.
Enlazar el dispositivo smartphone con la Wi-Fi de la interface:
Nombre red ejemplo: HN_EP05420036093T92MW
Pasword: 12345678

La aplicación APP ya es operativa.



3 Conectar Smartphone a red Wifi Solar

Enlazar el dispositivo smartphone con la Wi-Fi de la interface, a través de los ajustes del teléfono:

Nombre red ejemplo: HN_EP05420036093T92MW

Password: 12345678

Importante comprender que durante la conexión con la red Wifi solar su smartphone no estará conectado a internet.

Este paso es siempre necesario para acceder con la App a los ajustes de la red Solar WiFi.



4 Conexión Local

Abir aplicación. Entrar en el menú Local connection para acceder a la red wifi solar. Seguidamente pulsar sobre “Add”. La aplicación puede tardar en abrir.



5 Agregar Dispositivo

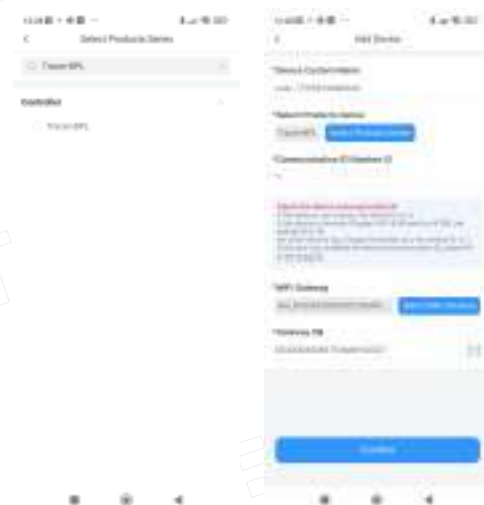
Aparecerá un menú para configurar el tipo de dispositivo.

En “Select Products Series” usando el buscador escribir y seleccionar “Tracer-BPL”.

En “Communication ID Number” poner “1”.

En “WiFi Gateway” Seleccionar “Select WiFi Gateway”, allí nos dirá que estamos conectados a la red WiFi Solar, volver atrás.

Finalmente pulsar sobre “Confirm”.



6 Monitoreo en Tiempo Real

Monitorización en Tiempo Real de los parámetros de funcionamiento del Panel Fotovoltaico, de la Batería y de la Luminaria, así como algunos datos históricos de consumo.



7 Configuración de Parámetros

- BATT Parameter Settings: Datos de configuración del tipo de batería.
- Battery Control Parameter: Definición de los parámetros de control de la Batería.
- Load Parameter Settings: Ajuste de la Potencia de la luminaria, y de la reducción inteligente en caso de batería baja (Intelligent Power Reduction).
- Load Configuration: Parámetros de ajuste del umbral de encendido y apagado del sistema.
- Device Parameter Settings: Ajustes del dispositivo.
- Basic Parameter Settings: Ajustes básicos.
- La Función Operate permite importar una configuración



8 Ajustes de Parámetros de Batería

- **"Battery Capacity"**: Ajuste de la capacidad de la batería.
- Límites de temperatura de trabajo y de carga

Las funciones **"One click Read"** y **"One Click Send"** son respectivamente para leer la configuración y grabar la configuración Sistema de Control.



9 Parámetro de Control de Batería

En este modo de programación se puede seleccionar el tipo de batería y todos los parámetros correspondientes.

- Tipo de Batería: Li, Sealed, GEL, ...
- Voltaje de la Batería
- Voltaje máximo de carga
- Voltaje mínimo de descarga

Las funciones "Read" y "Send" son respectivamente para leer la configuración y grabar la configuración Sistema de Control.

La configuración para baterías de Litio es la siguiente:

Battery type: LFP4 (para 12V) y LFP8 (para 24V)

El sistema viene configurado para el tipo de baterías suministradas con el conjunto solar. Si no se conocen todos los parámetros detallados de las baterías se recomienda dejar los valores por defecto.



10 Ajustes de Parámetros de Carga

- **"Intelligent Power Reduction"**: Al activar esta función protegemos el sistema de la excesiva descarga de la batería reduciendo el nivel lumínico hasta el 50% (ajustable). Esto podría suceder después de algunos días nublados con baja insolación.

- **"Intelligent Power Reduction"**: Habilitar o deshabilitar.

- Regulación de la corriente de la luminaria **"LED Load Current"** en **"A"**:

Corriente de Carga LED	Potencia (16 LEDs)	Potencia (24 LEDs)
0.200 A	10 W	14,5 W
0.350 A	17 W	25 W
0.500 A	24 W	36 W
0.750 A	36 W	54 W
0.900 A	43 W	65 W



11 Load Configuration

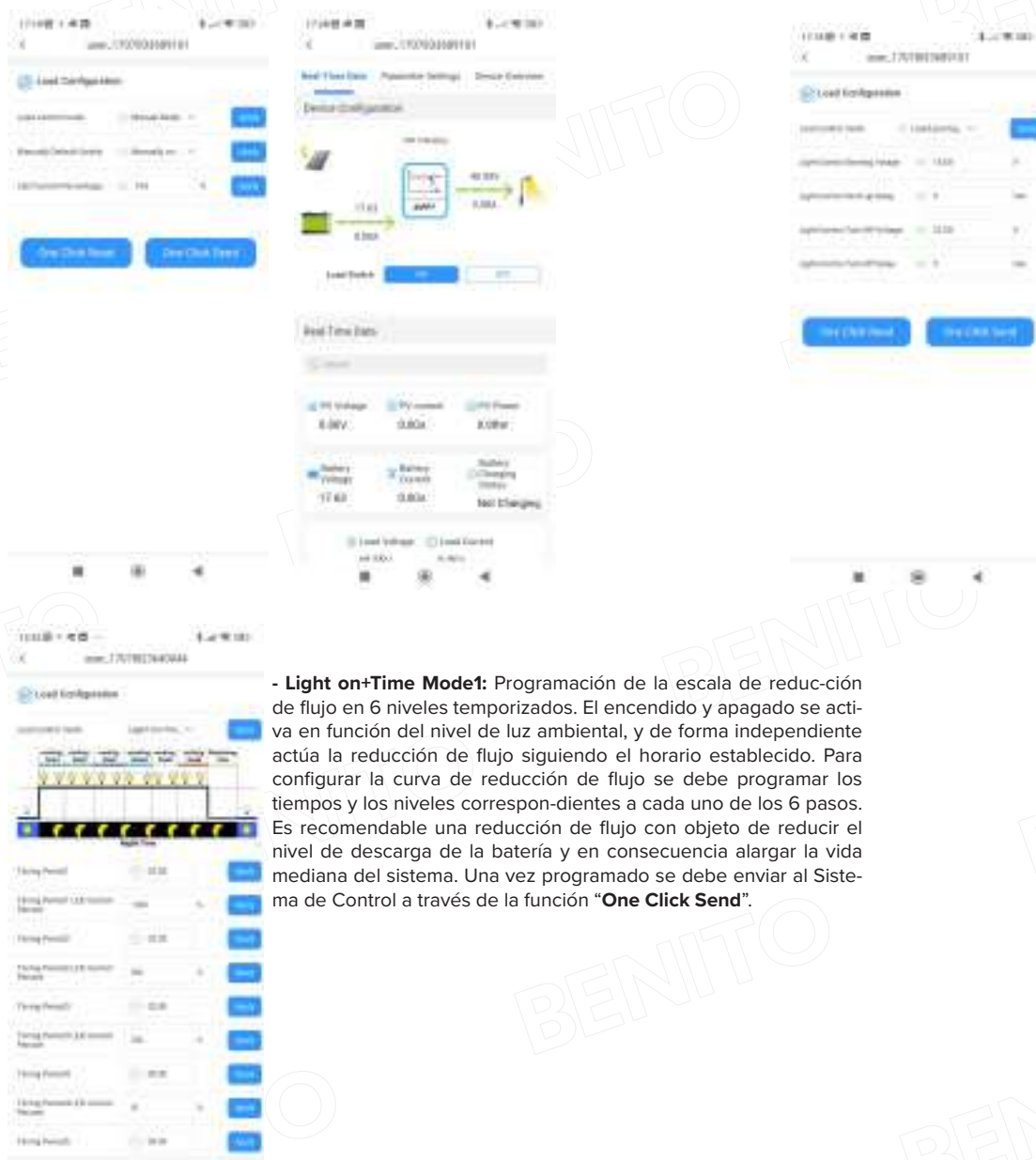
Dentro de este menú podemos acceder a diferentes funciones de programación de la luminaria.

- **Manual Mode:** Se puede conectar la luminaria manualmente para verificar su funcionamiento durante las actuaciones de mantenimiento. Para aceptar seleccionar **"One Click Send"**. En Real-Time Data podemos encender o apagar la luminaria con el selector **"Load Switch"** **"On"** o **"Off"**. Esta es la única forma de controlar la luminaria de manera manual.

Load Configuration

Dentro de este modo de trabajo podemos acceder a 4 funciones de programación de la luminaria.

- **Load pure light control setting:** Este es el ajuste del nivel de puesta en marcha y parada de la luminaria, que actúa en función de la luz incidente al Panel Solar. Por la noche, cuando el voltaje del panel cae por debajo del nivel estipulado **"Starting voltage"**, la luminaria se pone en marcha con el cabo del tiempo seleccionado **"Delay"**. La luminaria se parará cuando de día, con la incidencia del sol, el voltaje del Panel Solar sube por encima del nivel ajustado **"turn-OFF Voltage"**, con el retardo seleccionado **"Turn-off Delay"**. Para evitar fluctuaciones de encendido y apagado en el orto y en el ocaso, se debe introducir un ciclo de histéresis programando el **"Turn OFF Voltage"** unos 2 a 4 Voltios por encima del **"Starting Voltage"**. Para Paneles Fotovoltaicos de alta eficiencia y/o ambientes donde hay contaminación lumínica luz intrusa, o los voltajes seleccionados tendrán que ser más elevados (16V-18V o 18V-20V).



- **Light on+Time Mode1:** Programación de la escala de reducción de flujo en 6 niveles temporizados. El encendido y apagado se activa en función del nivel de luz ambiental, y de forma independiente actúa la reducción de flujo siguiendo el horario establecido. Para configurar la curva de reducción de flujo se debe programar los tiempos y los niveles correspondientes a cada uno de los 6 pasos. Es recomendable una reducción de flujo con objeto de reducir el nivel de descarga de la batería y en consecuencia alargar la vida mediana del sistema. Una vez programado se debe enviar al Sistema de Control a través de la función **"One Click Send"**.

12 Device Parameter Settings

Con esta función se puede configurar el reloj interno.
El reloj se mantiene en hora mientras esté conectado a la batería.



13 Parámetros disponibles por el usuario

A pesar de que desde la aplicación APP se puede acceder a configurar todos los parámetros, la configuración de fábrica está de acuerdo con las características del sistema, y no es necesario modificarlas. Aun así, el usuario podrá acceder a algunos ajustes propios del funcionamiento y mantenimiento del conjunto solar. Estos parámetros son los siguientes:

- a- Ajuste de potencia máxima de la luminaria. Para modificar este ajuste hay que seguir los pasos del punto n.º 10 "**Load Parameter Settings**".
- b- Sensibilidad de encendido y apagado. Para ajustar la sensibilidad del encendido y apagado del sistema al nivel de luz ambiental de la zona donde se instala el conjunto solar, se deben seguir los pasos del apartado "**Load pure light**" del punto n.º 11 "**Load Settings**".
- c- Ajuste de la curva de reducción de flujo. El ajuste de fábrica se puede modificar siguiendo los pasos de los apartados "**Light ON + Time Mode 1**" del punto n.º 10 "**Load Parameter Settings**".
- d- Operaciones de Mantenimiento:
 - a. El funcionamiento de la luminaria se puede verificar mediante el control manual de encendido y apagado descrito al apartado "**Manual Mode**" del punto n.º 10 "**Load Parameter Settings**".
 - b. Los parámetros del funcionamiento del sistema se pueden monitorizar con la función "**Real Time Monitoring**" descrita en el punto n.º 6.

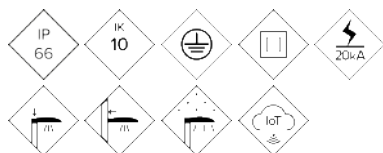
14 Puesta en marcha del sistema

Después de hacer cualquier operación de ajuste o medida con la aplicación APP, se tiene que volver a dejar el sistema en marcha. Por eso se tienen que seguir los siguientes pasos.

- a- Asegurarse de que dejamos la luminaria en modo "**Off**" siguiendo las instrucciones del apartado "**Manual Mode y Load switch Off**" del punto n.º 11 "**Load Configuration**".
- b- Volver a introducir la curva de reducción de flujo siguiendo las instrucciones de los apartados "**Light ON + Time Mode 1**" o "**Manual Mode**" del punto n.º 11 "**Load Configuration**".
- c- El sistema vuelve a su estado de funcionamiento normal.

ALMS40

Lluminària MILAN S 40



Lluminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Les seves cinc mides diferents amb un ampli rang de potències, entre 20W i 300W, la fan molt versàtil per a cobrir les necessitats de qualsevol projecte. A més de la seva alta eficiència, és una solució fiable i d'alta qualitat, que permet ràpids retorns de la inversió. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
5 Mesures diferents. De 20W fins a 300W
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Obertura fàcil sense eines
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Vies i Carrers Urbans
Pas de vianants
Carril bici i Vies Estretes
Camins Rurals
Aparcaments

DETAILLS:



Doble cavitat.



Sistema d'obertura sense eines.



Vàlvula anti condensació.

[Fitxa de projecte](#) | [CAD](#) | [Catàleg](#) | [Instruccions muntatge](#) | [Imatge HD](#)

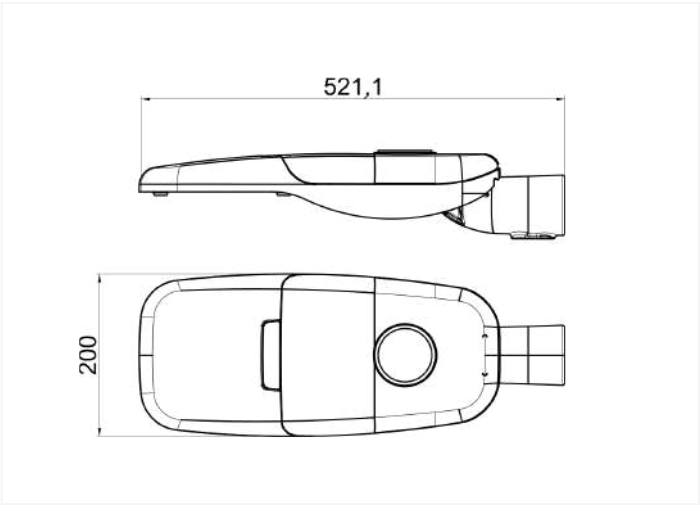
BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Foneria d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre temperat de 5mm, filtra els UV. Opcionalment en policarbonat.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul LEDs
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09 - IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivida
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanqueïtat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. (Opcionalment tractament ambient marí).
Color:	Color RAL 9022, i altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Post - Top (Opcional; Ø76 mm i mitjançant accessoris Ø48 mm)
Orientable:	Lluminària orientable de -15 a 15 d'inclinació
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	4 - 7 m
Driver:	Driver de corrent constant regulable i programable a diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer Galvanitzada .
Reducció de Flux:	Doble nivell amb línia de comandament, diferents nivells temporitzat o mitjanit virtual, reducció de flux a capçalera.
Ready4IOT - Connectivitat:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presència part inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensions (SPD):	10-20kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac).

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:

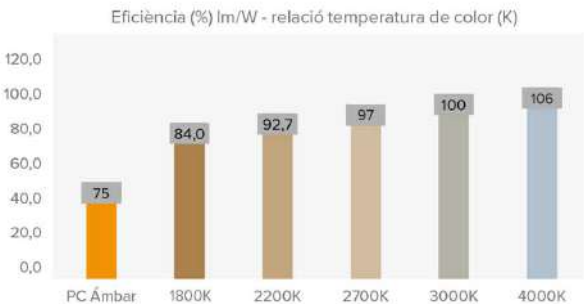


V. 2024-07-11 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

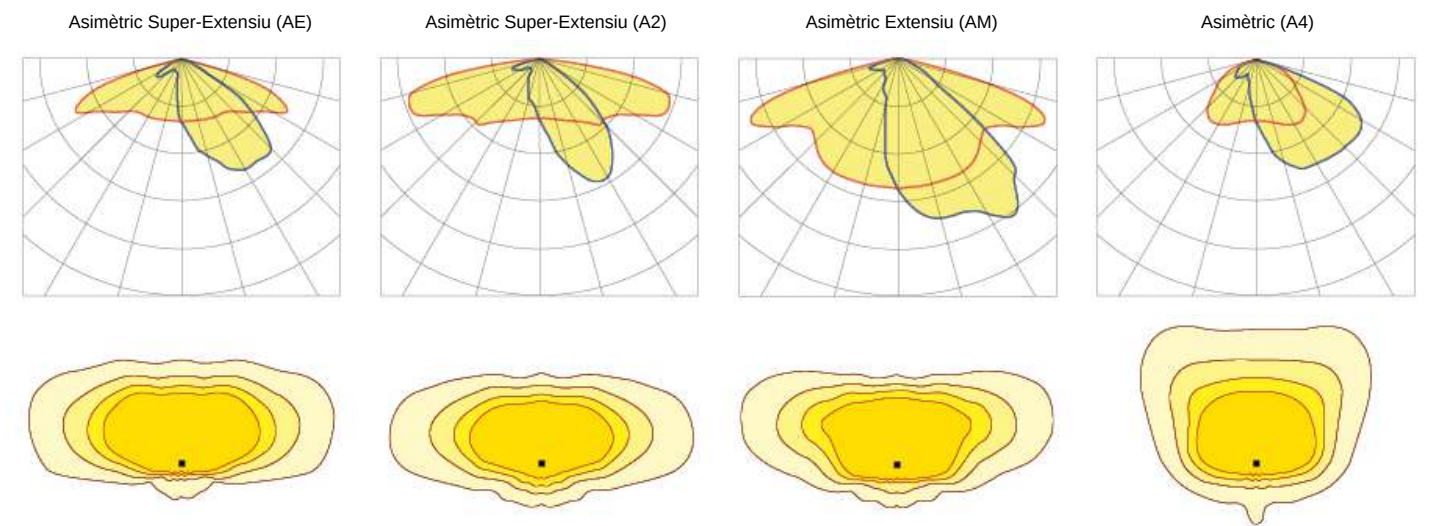
QUADRE TÈCNIC:

	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85°C		Flux Lumínic Inicial (T) =25°C	
					Flux lm	Eficiència lm/W	Flux lm	Eficiència lm/W
Milan S	ALMS40	8	20	750	2820	141	3215	161
		16	20	375	2842	142	3240	162
		16	30	563	4242	141	4836	161
		16	40	750	5642	141	6432	161

Flux Iluminós i eficiència a 3000°K i CRI>70.
Tolerància del flux Iluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

MÒDUL LED'S:	
Mòdul de LEDs:	BENIT Format Zhaga de 8 LEDs. Consulteu Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	8 - 16
Format PCBs:	1 o 2 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 hores

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:	
Sistema Òptic:	Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:	18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:	0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:	100%
Índex d'Enlluernament:	Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Luminosa:	Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Luminós CIE nº3:	>95% (Consultar les 18 Distribucions lumíniques).
Seguretat Fotobiològica:	RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm 6432
Eficiència Llumínica Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W 162
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm 5642
Eficiència Llumínica Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W 142

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:	
Potència màxima nominal (LED's):	W 36
Potència màxima consumida (Luminària):	W 40
Rang de Potències:	W 20W - 40W
Corrent màxim del LED:	mA <470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:	Classe I i II
Protector de Sobretensions (SPD):	10-20kV i 20kA Tipus T2 + T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV 10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA 20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):	SI
Tensió d'Entrada:	Vac 220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac 198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz 47-63
Corrent d'arrencada:	A <65
Durada del pic d'arrencada:	ms <0,3
Eficiència del Driver:	>90%
Factor de potència 100% consum:	>0,98
Factor de potència 50% consum:	>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):	<10
Consum de Energia en repòs:	W <0,4
Classificació Energètica:	C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A+++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:	
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	hores >100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	hores 100.000
Vida Mitjana de la Luminària L90B10 (TM-21):	hores >100.000
Temperatura ambient de treball:	°C de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2 0,039
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):	
Període de Garantia:	anys 5 (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:	
Pes net	kg 4,8
Pes Brut	kg 5,2
Dimensions Llumínica (LxAxH)	mm 525x200x80
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm 545x215x125
Unitats Embalatge	1
Quantitat per contenidor de 20"	1904
Quantitat per contenidor de 40"	3927

CERTIFICACIONS:	
Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa



BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

DOCUMENTACIÓN

EVOLIS VISION

LA REFERENCIA EN
RADARES PEDAGÓGICOS



ElanCity 

www.elancity.es

EL RADAR PEDAGÓGICO MÁS UTILIZADO DEL MUNDO

Precisión, visibilidad óptima, fiabilidad a toda prueba, instalación sencilla... el radar EVOLIS cuenta con una serie de ventajas que le han valido un reconocimiento internacional: ha sido elegido por cerca de 20.000 colectivos, lo cual representa más de 45.000 unidades en funcionamiento en todo el mundo.



1 Una visualización de gran impacto que hace de EVOLIS el radar más eficaz

- Más visibilidad, menos velocidad al volante
- Indicaciones de gran tamaño y reforzadas con colores según la velocidad
- Mensajes personalizables según sus necesidades
- Una antena Doppler precisa y de largo alcance (300 metros)

2 Un radar conectado para un análisis eficaz

- Registro de estadísticas del tráfico en ambos sentidos de circulación
- Un pack de software intuitivos para analizar sus datos del tráfico
- Varias opciones de conectividad

3 Una fiabilidad que le proporciona un uso duradero

- Una caja de muy alta resistencia
- Una parte delantera muy sólida
- 2 años de garantía en piezas y mano de obra
- Un contrato de mantenimiento para mayor tranquilidad

4 Una instalación simple y segura

- Estudiado y diseñado para instalarse con facilidad
- Configuración posible directamente desde el dispositivo
- 4 modos de alimentación para adaptarse a todo tipo de instalación
- Bajo peso: se necesita solo una persona para instalarlo o desplazarlo

LO QUE DICEN NUESTROS CLIENTES

Que ha sido todo muy fácil!!! Los radares están funcionando a nuestra plena satisfacción, los hemos podido programar ajustándolos a nuestras necesidades, y lo mejor, lo que mas nos complace, es ver que son realmente "útiles" porque la información que muestran a los conductores, (velocidad real + mensajes de alerta), produce en la mayoría de casos la reacción deseada, que no es otra que la adecuación de la velocidad al limite establecido, así es que estamos realmente satisfechos con estos equipos y su eficacia, muy contentos por su adquisición.

Javi Bergua, Alcalde del Ayuntamiento de Puente de Montañana (Huesca)

UNA VISUALIZACIÓN DE GRAN IMPACTO QUE LO CONVIERTE EN EL RADAR PEDAGÓGICO MÁS EFICAZ

Además de preciso, infalible. ¡Gracias a su capacidad de detección de vehículos hasta 300 m y una visibilidad óptima a partir de 250 m, EVOLIS Vision es considerado el radar pedagógico más eficaz y más seguro del mercado!

Doble pantalla: cifras de velocidad y mensaje de advertencia

EVOLIS Vision dispone de 2 pantallas: **la primera muestra la velocidad detectada por la antena Doppler**. La pantalla de velocidad está formada por 3 filas de LED: un gran formato de alta resolución que aumenta considerablemente la visibilidad y el impacto psicológico en el conductor.



COMPARACIÓN DE LA PANTALLA DEL EVOLIS VISION CON LA DE OTROS PRODUCTOS SIMILARES



La segunda pantalla muestra un texto totalmente **personalizable** en función de la velocidad. EVOLIS Vision también dispone de una amplia gama de mensajes y pictogramas pregrabados.



Gracias a su **gran superficie** de 16 x 64 cm, la matriz de texto del radar EVOLIS Vision ofrece una ventaja notable: su tamaño aumenta el impacto que ejerce sobre el automovilista y lo incita fuertemente a disminuir su velocidad.

¡Descubre también EVOLIS Mobility!

La versión EVOLIS Vision sin pantalla de texto. ¡Contacta con nosotros para obtener más información!



Mensajes personalizables según sus necesidades

EVOLIS Vision se adapta a la zona donde desee reforzar la seguridad. La matriz de texto «Full Led» le permite personalizar mensajes en función de lugares o franjas horarias específicas: por ejemplo, para proteger las cercanías de una escuela al terminar las clases. También puede generar advertencias con dos o tres flashes intercalando mensajes para evitar que los conductores se habitúen a una misma señal. Fuera de estos horarios, se vuelven a emitir los mensajes habituales.

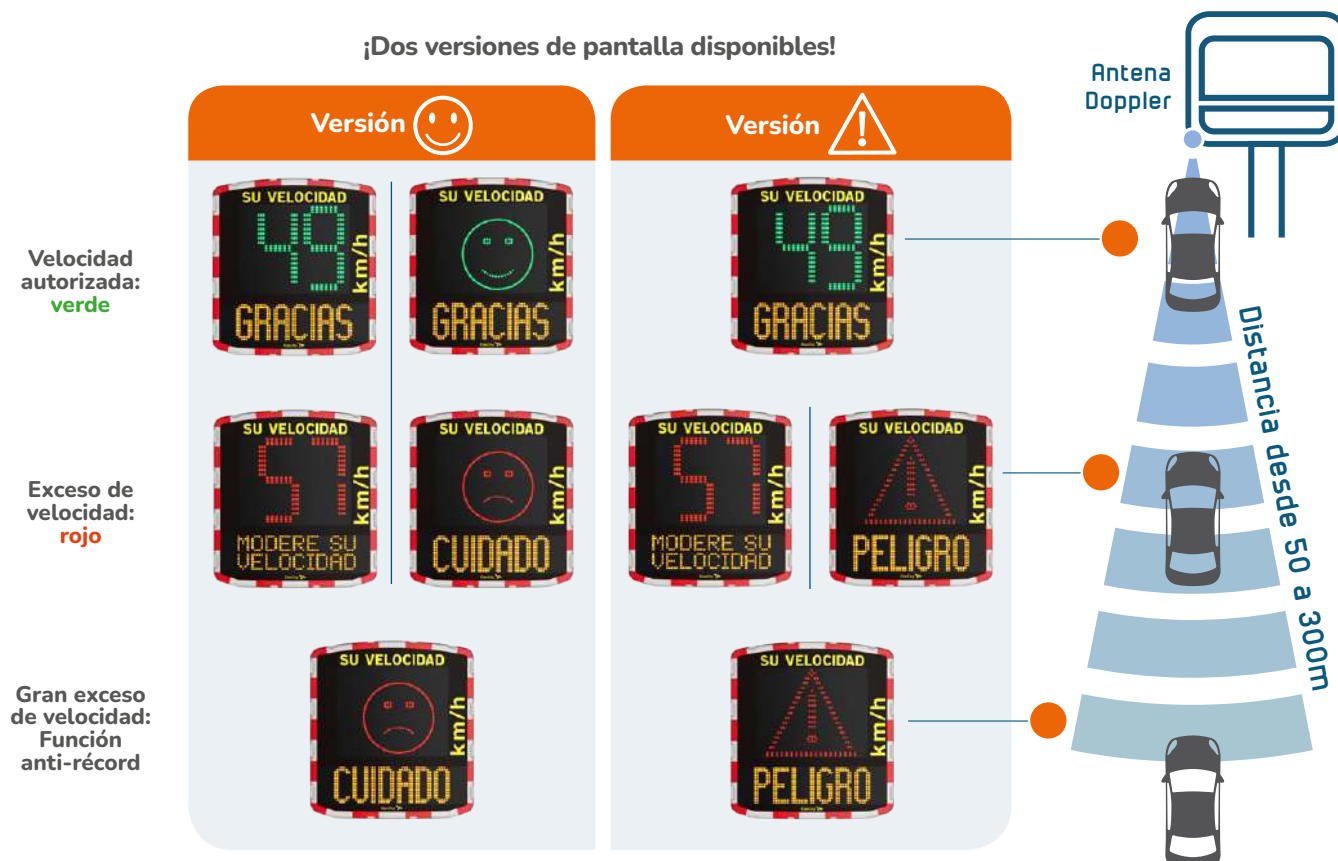


Una antena Doppler precisa y de largo alcance

La tecnología de la antena Doppler presente en nuestros radares ha dado sobradas muestras de su eficacia: un alcance de 300 m, un amplio ángulo de detección de 33° y una precisión de +/- 1 %. **Cuanto mayor sea el alcance de detección, más tiempo se expondrá al conductor a su velocidad y mayor será la eficacia del radar.**

Las diferentes interacciones entre EVOLIS Vision y el automovilista

La pantalla bicolor, que se actualiza cada segundo, tiene un fuerte impacto en los conductores. Es verde cuando se respeta el límite de velocidad y rojo cuando se sobrepasa.



UN RADAR CONECTADO PARA UN ANÁLISIS EFICAZ

El radar EVOLIS Vision no se limita a alertar a los conductores: gracias a su pack de software integrado, le permite controlar su material con total autonomía, registrar los datos del tráfico de su municipio y analizarlos.

¿Cómo comunicar con su radar?

Gracias a su PC, podrá intercambiar datos con su radar mediante un cable USB (incluido) o por Bluetooth®. También puede conectarse a su radar con su **tablet o móvil mediante Android/iOS**.

Modo espía: una manera astuta de analizar datos



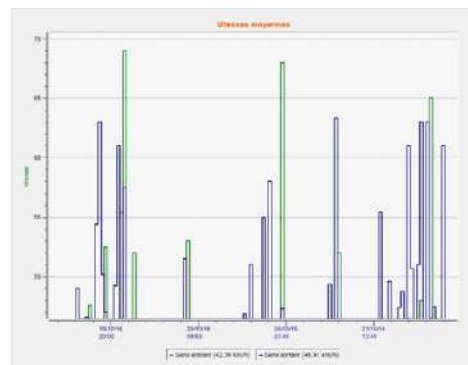
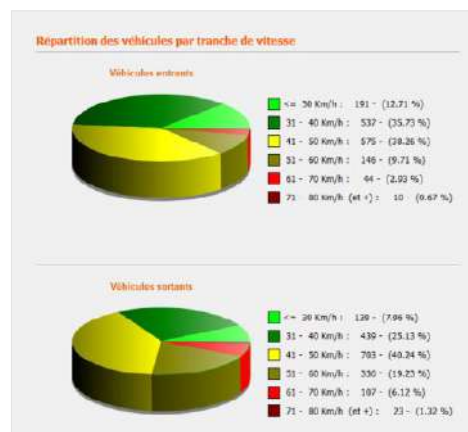
La función «espía», de gran utilidad, le permite **comparar los datos del tráfico** del radar cuando está encendido o apagado. Gracias a este sistema, el radar EVOLIS Vision no indica la velocidad pero sigue registrando los datos del tráfico.

Un pack de software para analizar sus datos de tráfico y demostrar la eficacia del radar pedagógico

Nuestro pack de software (sin ningún límite de licencia) le permite **configurar fácilmente su radar y recuperar los datos** registrados: número de vehículos, fecha y hora con precisión al segundo, velocidad en ambos sentidos, velocidad media y máxima, etc.

De esta manera, puede acceder a **datos valiosos acerca de la seguridad en su municipio**.

Estos datos pueden exportarse en formato Excel, CSV o PDF.



Opción Connect: la conexión a distancia única en el mercado



La opción CONNECT ofrece al radar EVOLIS una conexión remota utilizando la red 4G. De implementación sencilla, se instala fácilmente sin intervención de ELAN CITY.

La opción CONNECT le permite gestionar a distancia todos sus datos estadísticos gracias a una plataforma web amigable.

Las ventajas de la suscripción «todo incluido» son múltiples: gestión de las configuraciones de los radares, descarga de las estadísticas de tráfico, verificación de estado de salud de su radar....



UNA FIABILIDAD QUE LE PROPORCIONA UN USO DURADERO

Desde Canadá hasta Nueva Zelanda, atravesando Europa, su presencia en todas partes del mundo lo demuestra: los radares EVOLIS están diseñados para funcionar durante mucho tiempo y en todo tipo de clima.

Una caja de muy alta resistencia

A base de resina ABS - policarbonato reforzado, la caja con estructura monobloque le garantiza una impermeabilidad perfecta que protege todos sus componentes. La ausencia de tornillos evita toda corrosión. El color y el tratamiento contra los rayos UV en la masa maximizan su vida útil.



Una parte delantera muy sólida

Diseñada en policarbonato y tratada con un recubrimiento antirreflectante, ofrece una mejor visibilidad en cualquier circunstancia. Ligeramente abombada, protege los LEDs de eventuales proyectil.



2 años de garantía en piezas y mano de obra

Menos del 1 % de los radares bajo garantía precisan una devolución. En caso de darse un fallo (excepto por vandalismo), le acompañamos mediante un diagnóstico por teléfono. Nos hacemos cargo del material defectuoso cuanto antes y, de ser necesario, de su reparación en nuestros talleres y del reenvío (plazo promedio: 7 días hábiles). Todos los gastos de envío están a cargo de Elan City. Nuestro equipo técnico también le acompaña durante la instalación y utilización: puede solicitar una formación por teléfono.

Un contrato de mantenimiento para mayor tranquilidad

Al terminarse los 2 años de garantía, le proponemos un contrato de mantenimiento que incluye:

- La reparación de piezas, la mano de obra y el transporte ante cualquier defecto
- La actualización del software embarcado y del software de uso
- La asistencia telefónica para responder a preguntas relativas al uso del dispositivo.

Este contrato de mantenimiento le ofrece la tranquilidad de contar con una verdadera continuidad en el seguimiento de su radar pedagógico.



UNA INSTALACIÓN SIMPLE Y SEGURA

EVOLIS Vision también goza de un diseño inteligente que le permite instalarlo y desplazarlo con gran facilidad: en unos minutos, en cualquier tipo de soporte y con la ayuda de una sola persona.

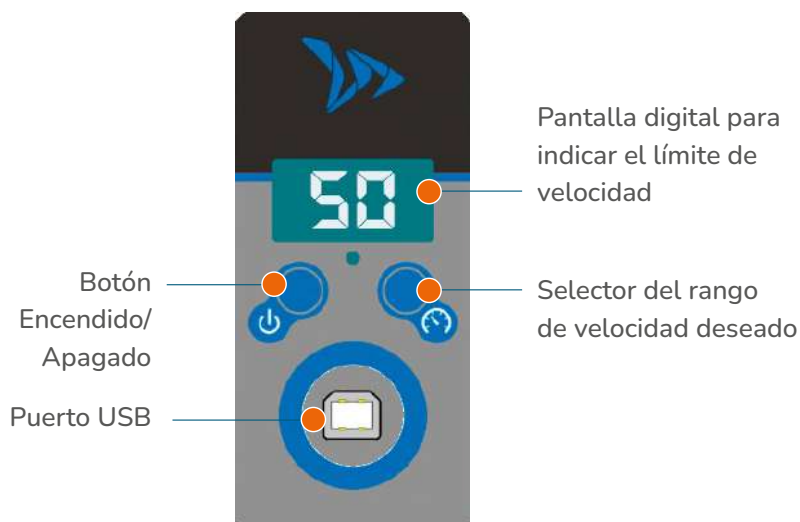
Estudiado y diseñado para instalarse con facilidad

EVOLIS Vision se entrega con una preconfiguración que le facilita su instalación y uso:

- Peso: 9,2 kg
- Amplio ángulo de detección de 33° para una instalación sin orientación del EVOLIS
- Barra de fijación universal
- Posibilidad de asegurar con candado.



Configuración de las velocidades a través de un pantalla de control



¿En qué sitio resulta más eficaz?

Para lograr una disminución significativa de la velocidad, es esencial que el conductor visualice su velocidad la mayor cantidad de tiempo posible. En las entradas de los municipios, en carreteras que atraviesan pueblos, cerca de escuelas... para una máxima eficacia, priorice:

- Sitios que tengan una gran visibilidad (entre 50 y 200 m),
- Sitios despejados que favorezcan el alcance de la antena (evite la presencia de árboles, cruces, estacionamientos, etc.).





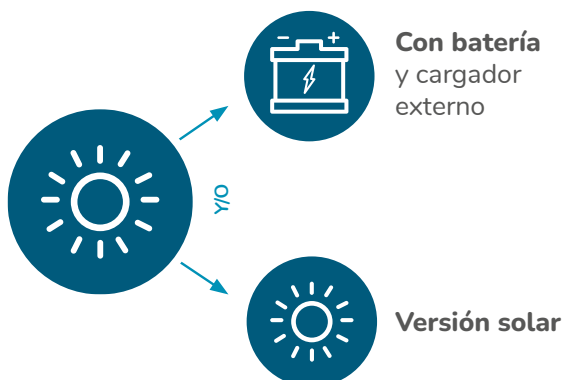
4 MODOS DE ALIMENTACIÓN PARA ADAPTARSE A TODO TIPO DE INSTALACIÓN

2 versiones de EVOLIS Vision que ofrecen 4 modos de alimentación de bajo consumo, permitiendo adaptarse a todas las configuraciones de su municipio y a cualquier condición climática.

PACK SOLAR



ALIMENTACIÓN



AUTONOMÍA

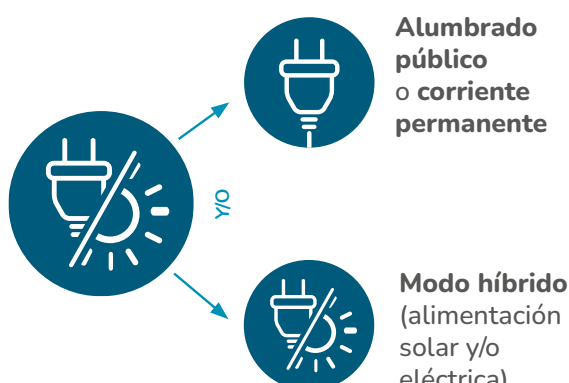
Una autonomía de **1 a 2 semanas** (dependiendo del tráfico)

Autonomía asegurada
- 100 vatios: hasta **7.000** vehículos/día
- 150 vatios: hasta **12.000** vehículos/día

PACK HÍBRIDO



ALIMENTACIÓN



AUTONOMÍA

Autonomía completa con al menos 5 h de alumbrado público continuo por día

Autonomía completa
Posibilidad de añadir un panel solar al radar EVOLIS Vision para un cambio de ubicación sin conexión eléctrica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



PANTALLA	Dígitos	3 dígitos (de 0 a 199) Dimensiones: 380 x 450 mm Colores: verde / ámbar / rojo Visibilidad: 3 filas de LED
	Smiley	Colores: verde / rojo Dimensiones: 300 x 300 mm
	Mensajes (Excluidos EVOLIS Mobility)	Dimensiones: 160 x 640 mm (A x L), que permiten escribir una línea de 8 caracteres o 2 líneas de 11 caracteres Color: ámbar Mensajes modificables - Texto y pictogramas
	Led	OSRAM C.M.S alta luminosidad y consumo ultrabajo Vida útil > 100.000 horas
	Célula fotosensible	Sensor de alta precisión para adaptarse a la luminosidad
ANTENA DOPPLER	Alcance	Hasta 300 m
	Precisión	+/- 1 %
	Ángulo de detección	33 grados
	Frecuencia	24,125 GHz
ESTADÍSTICAS DEL TRÁFICO	Análisis	En ambos sentidos de circulación (entrada / salida)
	Datos	Velocidades medias y máximas, cantidad de vehículos, fecha y hora, percentiles (V30 / V50 / V85)
	Memoria	16 Mb, lo que equivale hasta 5 millones de vehículos registrados
	Explotación	Mediante el pack de software, exportable en formato Excel, CSV o PDF
CONFIGURACIÓN	Local	USB y Bluetooth® (PC, tablet, smartphone con Android o iOS mediante la aplicación móvil) Pantalla de control con zonas de velocidad preestablecidas
	A distancia (opcional)	4G e interfaz web (estado de funcionamiento del dispositivo y análisis de las estadísticas)
CAJA	Dimensiones	710 x 770 x 160 mm (ancho x altura x profundidad), con un compartimento para 2 baterías
	Peso	9,2 kg (sin baterías)
	Material	Resina ABS, anti UV, estructura monobloque por inyección
	Color	Gris, coloreada en la masa
	Impermeabilidad	IP65
	Seguridad	Cerradura con llave específica y posibilidad de añadir un candado
	Acceso para usuarios	Acceso exterior a las baterías, pantalla de control y puerto USB. Protegido con 2 cerraduras
PARTE DELANTERA	Material	Policarbonato con tratamiento anti UV
	Decoración y texto	Contorno rojo y blanco - Texto serigrafiado «Su velocidad» Impresión serigráfica por detrás
	Forma	Abombada, para una protección óptima contra proyectiles
ALIMENTACIÓN	Batería	De plomo 12 V 22 Ah Peso: 6,2 kg Dimensiones: 181 x 76,2 x 167 mm (largo x ancho x alto)
	Recarga con panel solar	100 W Células monocristalinas de alto rendimiento Dimensiones: 806 x 680 x 35 mm (alto x ancho x profundidad) Regulador de carga
	Recarga vía red de alumbrado público o toma eléctrica permanente	Alimentación interna 220 V Gestión inteligente de la carga Fusible de protección integrado
CONFORMIDAD	100 % conforme a las normas europeas	La directiva RED 2014/53/EU La directiva RoHS 2011/65/EU La directiva WEEE 2012/19/EU



UNA GAMA COMPLETA PARA LA SEGURIDAD VIAL Y LA COMUNICACIÓN EN SU MUNICIPIO

Gracias a su experiencia en materia de radares pedagógicos, Elan City ha sabido capitalizar sus competencias y su capacidad de innovación al servicio de la comunicación de los municipios y de la gestión del tráfico. Y con el principal objetivo de garantizarle fiabilidad, solidez, durabilidad, así como una instalación y un uso sencillos.

EVOLIS®

El radar pedagógico más instalado en el mundo, ofreciendo la mejor eficiencia

- Baja significativa y duradera de los excesos de velocidad
- Registro de estadísticas del tráfico en ambos sentidos de circulación
- Comunicación Bluetooth® y/o 4G
- Disponible con alimentación solar y/o eléctrica



EVOLIS Vision



EVOLIS Mobility

EVOCITY

La única pantalla informativa luminosa que puede funcionar con energía solar o con iluminación pública

- Excelente calidad de lectura en todas condiciones de luminosidad
- Polivalente: puede desplazarse fácilmente



EVOFLASH

La baliza que refuerza su señalización

- Se activa al detectar un vehículo y/o en caso de exceso de velocidad
- Se adapta a todos los soportes: fijación universal y autonomía solar



EVOTRAFFIC

Una herramienta de conteo y análisis del tráfico fácil de utilizar

- Estadísticas del tráfico detalladas: número de vehículos, velocidad y clasificación por tipo de vehículos
- Precisión máxima gracias a la detección por tubos
- Software de análisis de datos completo y fácil de usar



Contacta con nosotros para obtener más información.

ElanCity

UN EQUIPO QUE SE HA GANADO LA CONFIANZA DE LOS MUNICIPIOS



Elan City lleva dos décadas diseñando, fabricando y distribuyendo productos adaptados a las necesidades de los ayuntamientos. Antes que nada, se trata de un equipo que se esfuerza constantemente en satisfacer a sus clientes y que demuestra un gran compromiso por mejorar la seguridad vial de los municipios.

Creación: 2005

50 colaboradores

Más de 20.000 municipios clientes y más de 50.000 equipos en funcionamiento

Elan City, su socio en materia de seguridad

Que se trate de un municipio pequeño o de una gran ciudad, nuestro equipo de expertos en el sector (7 años en promedio) está a su servicio para llevar a cabo todos sus proyectos con gran eficacia.



A su vez, muchas empresas recurren a nuestros servicios para reforzar la seguridad del acceso a sus plantas de producción. ¡EVOLIS puede adaptarse a cualquier situación!

AIRBUS

amazon



Una fabricación de calidad 100 % francesa

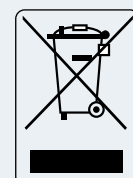


Todos nuestros proveedores son franceses y cuentan con la certificación ISO 9001. A través de controles rigurosos en cada etapa, le garantizamos una calidad óptima y regular.



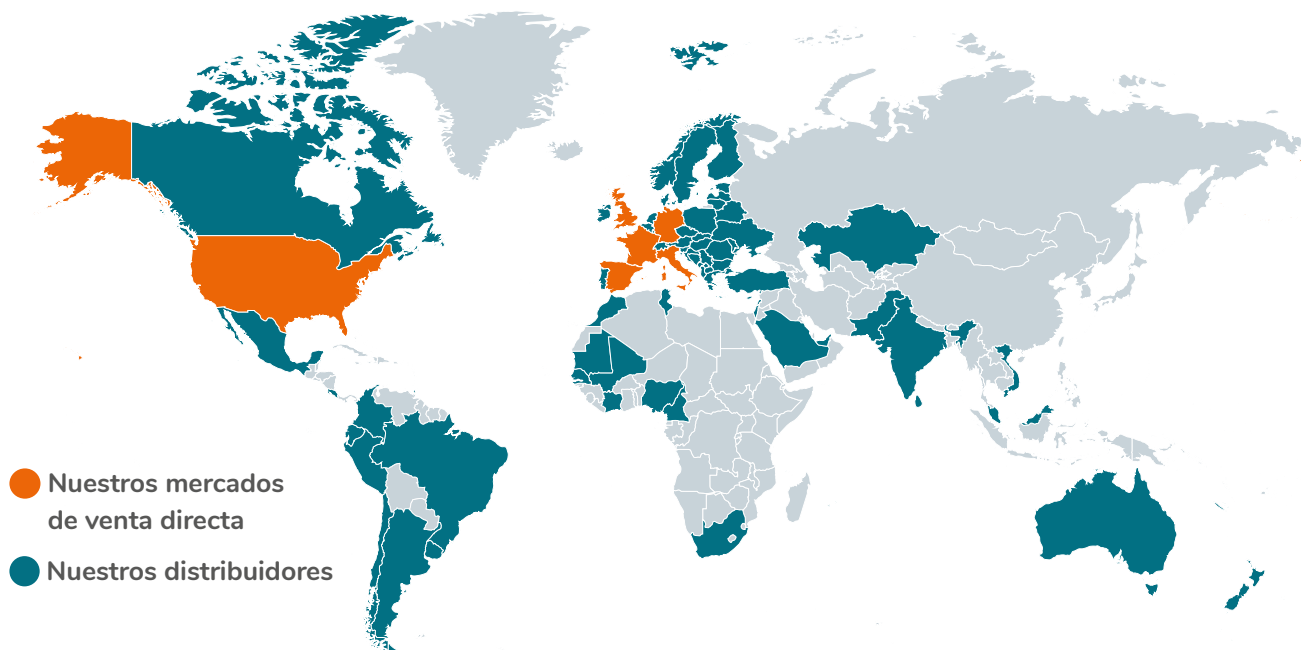
Además, estamos plenamente comprometidos con el cumplimiento de las normativas medioambientales europeas. Nuestros productos cumplen con las directivas RoHS y RAEE, lo que garantiza una gestión ecológica y responsable de los residuos electrónicos.

Además, contamos con una cadena especializada en el tratamiento de residuos para asegurar su reciclaje conforme a las normas medioambientales.



¡PRESENTE EN TODAS PARTES DEL MUNDO!

Elan Cité es la entidad fundadora de Elan City Group. Hoy en día, Elan City se compone de 5 filiales europeas, 1 filial en Estados Unidos y una presencia internacional gracias a una red de más de 40 distribuidores.



- **Elan City Alemania**
Savignystraße 43
60325 Frankfurt am Main
info@elancity.de

- **Élan Cité Francia**
12 route de la Garenne
44700 Orvault
contact@elancite.fr

- **Elan City Italia**
Corso Vittorio Emanuele II, 71
10128 TORINO TO
vendite@elancity.it

- **Elan City Reino Unido**
Wilberforce House
Station Road
LONDON NW4 4QE
sales@elancity.co.uk

- **Elan City USA**
450 7th Avenue
New York, NY 10123-1591
sales@elancity.net

- **Élan Cité Export / Distribuidores**
12 route de la Garenne
44700 Orvault
export@elancite.fr

Domicilio social:
Orvault (Francia)

Una tecnología
implementada en más
de 50 países

ElanCity



C/Velazquez 80, 5 Izq
28001 Madrid
+34 911 43 81 21

ventas@elancity.es
elancity.es

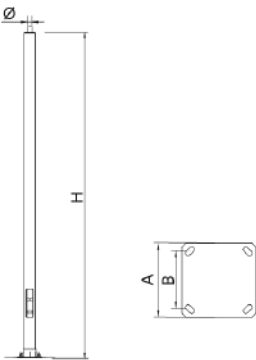


Descubre EVOLIS Vision
en video con
el código QR



Punt de llum ZEBRA+, la solució per a la il·luminació de passos de vianants, dissenyat per reduir el nombre d'atropellaments i augmentar la seguretat. ZEBRA+ aconsegueix que les persones no quedin en penombra i estiguin il·luminades adequadament, evitant que es produeixin possibles accidents per una il·luminació incorrecta. També permet que el conductor no quedi deslumbrat perquè la llum està focalitzada sobre el vianant, minimitzant el risc de deslumbrament per als conductors. Així mateix, aquesta versió ve equipada amb un sistema de detecció intel·ligent que incorpora un node de control, a més d'un sensor de moviment que detecta únicament al vianant. És en aquest mateix moment que la lluminària augmenta el nivell de potència fins al màxim i encén la corona luminosa, advertint al conductor de la presència del vianant al mateix temps que focalitza la il·luminació en el lloc d'interès. El sistema intel·ligent permet replicar l'ordre al punt de llum contrari i viceversa, sent així una solució molt versàtil per a diferents configuracions de vies amb diversos carrils i diferents sentits de la marxa.

Punt de llum ZEBRA+ fabricat en acer S-235 JR galvanitzat en calent, amb fixació lateral Ø 60mm.



-	H	Ø	A	B	T
CILINDRICA 40	4000	60	300	200	M18X500
CILINDRICA 50	5000	60	300	200	M18X500
CILINDRICA 70	7000	60	400	300	M22X500
CILINDRICA 80	8000	60	400	300	M18X500

20%



100%

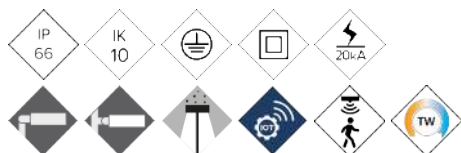


BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

ALFUM

Llumenera FUSION M



Llumerària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica i alhora amb un disseny que augmenta la superfície de dissipació, permetent a la mateixa llumènària, arribar a rendiments superiors. Tres mesures diferents amb un ampli rang de potències, entre 20W i 240W. El cos és de dues peces desmuntables sense eines. Això facilita els treballs de manteniment evitant manipular la llumènària en altura. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
3 Mides diferents. De 20W fins a 240W
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Cos desmuntable en 2 peces sense eines
18 Distribucions lumíniques diferents
Estandar Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Carreteres i Autopistes
Glorietes
Vies i Carrers Urbans
Pas de Peatons
Carril Bici i Vies Estretes
Aparcaments

DETAILLS:



Cos extraïble, SENSE EINES.



Sistema d'obertura sense eines.



Obertura Basculant. Doble Cavitat.

[Fitxa de projecte](#) | [CAD](#) | [Catàleg](#) | [Instruccions muntatge](#) | [BIM](#) | [Imatge HD](#)

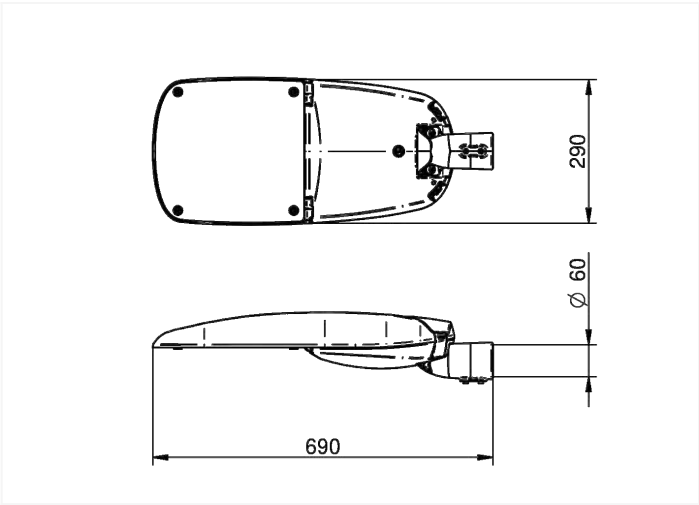
BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm, filtra els UV. Opcionalment en policarbonat.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022 i d'altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76mm i mitjançant accessoris Ø48mm)
Orientable:	Lluminària orientable de -15° a 15° d'inclinació
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	6 - 10 m
Driver:	Driver de corrent constant regulable i programable en diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Doble nivell amb línia de comandament, diferents nivells de temporitzat o mitjanit virtual, reducció de flux a la capçalera.
Ready4IOT - Connectivitat:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presència part inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac).

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:



V. 2024-09-19 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.



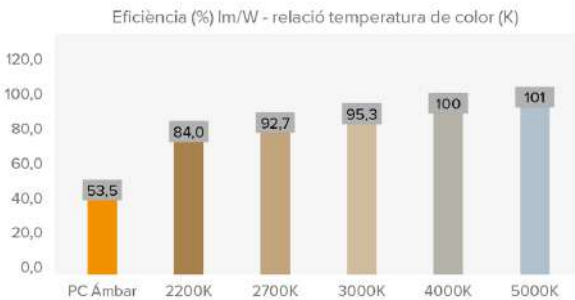
QUADRE TÈCNIC:

FUSION M

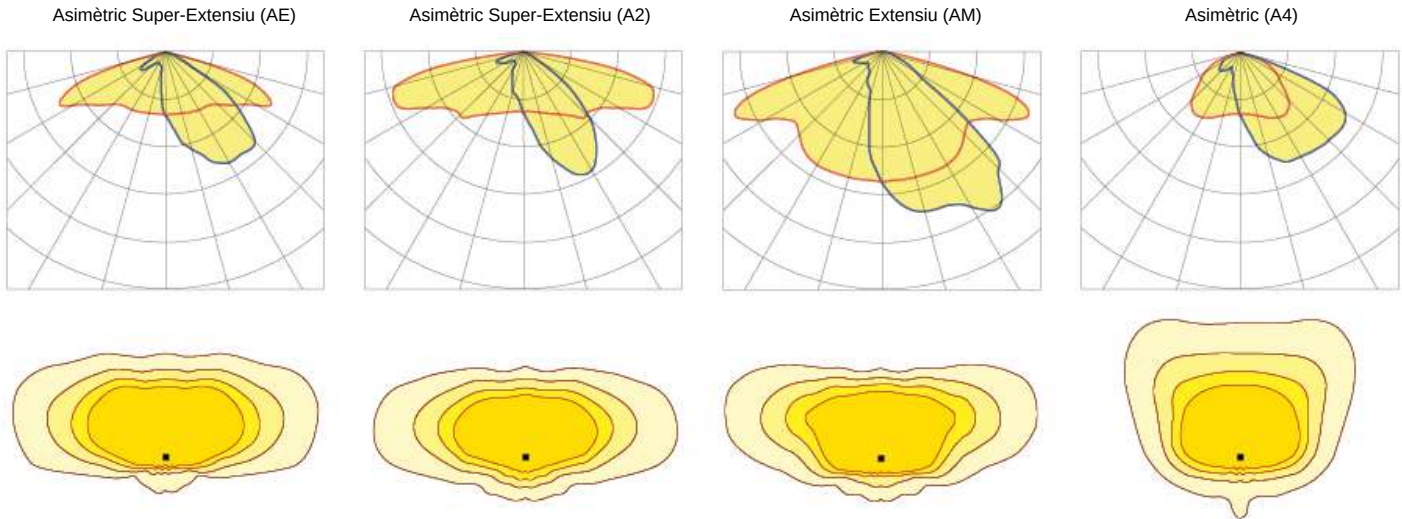
REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA
ALFUM80	32	60	563
	32	80	750
ALFUM120	48	100	625
	48	120	750

Flux Lumínic Real (T) =85°C		Flux Lumínic Inicial (T) =25°C	
Flux lm	Eficiència lm/W	Flux lm	Eficiència lm/W
8520	142	9713	162
11193	140	12760	160
14066	141	16035	160
16800	140	19152	160

Flux Iluminós i eficiència a 4000°K i CRI>70.
Tolerància del flux Iluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

MÒDUL LED'S:		
Mòdul de LEDs:	BENITO Format Zhaga de 8, 12 i 16 Leds. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques.	
Mòdul substituïble:	Si	
LED:	5050	
Nº de LED's:	32-48	
Format PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x4	
Eficiència nominal del LED:	172	
Temperatura de Color:	PC Ambre - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White	
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)	
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas	

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:		
Sistema Òptic:	Lents de PMMA 2x2	
Distribució Lumínica:	18 Distribucions Lumíniques disponibles	
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:	0%	
Flux Hemisferi Inferior DLOR:	100%	
Índex d'Enlluernament:	Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)	
Categoria Intensitat Lluminosa:	Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)	
Flux Lluminós CIE nº3:	>95% (Consultar les 18 Distribucions lumíniques).	
Seguretat Fotobiològica:	RG0 (exempt de risc)	
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	19152
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	160
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	16800
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	140

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:		
Potència màxima nominal (LED's):		108
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	120
Rang de Potències:	W	60 - 120W
Corrent màxim del LED:	mA	<470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:	Classe I i II	
Protector de Sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2 + T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.	
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):	si	
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:	>90%	
Factor de potència 100% consum:	>0,98	
Factor de potència 50% consum:	>0,95	
Distorsió Harmònica Total (THD):	<10	
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:	C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15	

CONDICIONS DE TREBALL:		
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	>100.000	
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	100.000	
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	>100.000	
Temperatura ambient de treball:	°C	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,042
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	anys	5 (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:		
Pes net	kg	8
Pes Brut	kg	8,5
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	735x340x165
Dimensionis Embalatge (LxAxH)		
Unitats Embalatge	1	
Quantitat per contenidor de 20"	624	
Quantitat per contenidor de 40"	1326	

CERTIFICACIONS:	
Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	EN 13032-4

Certificacions Empresa



V. 2024-09-19 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

Annex 06.

Pla de control de qualitat

ÍNDEX

Annex 06. Control de qualitat

1.	INTRODUCCIÓ	2
2.	DEFINICIÓ DE LES OBRES	2
3.	VIGILÀNCIA D'OBRES I EXECUCIÓ D'ASSAIGS NORMALITZATS.....	2
4.	QUALITATS QUE CAL EXIGIR. NORMATIVES.....	2
5.	ESQUEMA DE CONTROL. ACTIVITATS BÀSIQUES	3
5.1.	Replanteig general de les obres	3
5.2.	Enderroc i moviment de terres	3
5.3.	Formigó de Central.....	5
5.3.1.	CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ	5
5.3.2.	ASSAIGS DE LABORATORI	6
5.4.	Rodons d'acer	6
5.4.1.	CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ	7
5.4.2.	ASSAIGS DE LABORATORI	7
6.	PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT	8

1. INTRODUCCIÓ

El control de les obres és el conjunt de comprovacions que s'han de fer durant l'execució a fi de garantir que s'ajustin a les finalitats que van motivar-ne la contractació tant pel que fa a la Definició de les obres, com a la seva qualitat, al compliment del contracte i al seu cost.

Les operacions bàsiques de control són la inspecció i l'assaig normalitzat en cadascuna de les fases successives en que s'executen les obres. La inspecció i l'assaig normalitzat realitzats de forma coordinada durant l'execució de cada activitat de l'obra constitueixen els cicles de control de cada activitat bàsica.

Els cicles de control determinen les pautes per a la correcta execució i un ordre d'actuació que pot minimitzar els condicionants que afecten l'execució de les obres.

Els cicles de control introdueixen un ordre correcte d'activitats que pot facilitar el compliment del contracte (control del termini d'execució) i pot permetre la construcció de les diferents unitats d'obra amb els mínims condicionants.

La persona encarregada i responsable del control és la direcció facultativa de les obres, que ha de realitzar les funcions d'inspecció i ordenar l'execució dels assaigs normalitzats que generalment s'encarreguen a un laboratori homologat.

2. DEFINICIÓ DE LES OBRES

Cal controlar que l'execució de les obres s'ajusti al projecte aprovat que va servir de base a la licitació o a les modificacions degudament aprovades i a les normatives d'obligat compliment relatives a les diferents activitats de l'obra.

La interpretació del projecte correspon a la direcció facultativa, que des del moment que signa l'acta de comprovació de replanteig definitiu i informa favorablement sobre el Programa de Treballs, ha de garantir-ne la correcta execució i definir en el moment precís les condicions d'execució de cada activitat.

3. VIGILÀNCIA D'OBRES I EXECUCIÓ D'ASSAIGS NORMALITZATS

Serà la direcció facultativa qui s'encarregarà de la vigilància i la comprovació dels materials i assajos pertinents. La direcció delegarà en el personal d'obra el compliment de les seves instruccions i en qualsevol cas s'informarà al moment de les incidències. La DF durà a terme la comprovació d'amidaments i dimensions això com la coordinació de les visites dels tècnics del laboratori homologat a fi de poder realitzar els assaigs programats i els especialment ordenats per la direcció de les obres si escau.

4. QUALITATS QUE CAL EXIGIR. NORMATIVES

La qualitat que cal exigir durant l'execució d'una obra és com a mínim la definida als documents contractuals del projecte aprovat que va servir de base a la licitació de les obres. Generalment el nivell de qualitat de cada unitat d'obra és definit als plecs de condicions tècniques generals o

particulars del projecte, ja sigui per referència directe a l'esmentat plec o bé per referència a diverses disposicions oficials aplicables

5. ESQUEMA DE CONTROL. ACTIVITATS BÀSIQUES

Es proposa un esquema bàsic de control d'execució de les obres que inclou els principals aspectes que cal comprovar coordinant la inspecció directa i l'execució d'un programa d'assaigs normalitzats.

L'esquema de control que es proposa intenta definir per a cada activitat de l'obra les inspeccions i assaigs bàsics que cal realitzar a les fases de preparació o definició, durant l'execució de les obres i a la fase de confirmació o acceptació. L'esquema es defineix al quadre bàsic de control de qualitat definit següent:

QUADRE BÀSIC DE CONTROL

5.1. Replanteig general de les obres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Caract. a assajar
Previ	Control del replanteig	* Disponibilitat dels terrenys			
		* Comprovació en planta de mides			
		* Possible existència de serveis afectats			
		* Elements existents a enderrocar o moure			
Confirmació	*Signatura Acta de Replanteig				
	(Ordre inici obres)				

Taula 1. Replanteig general de les obres

5.2. Enderroc i moviment de terres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Caract. a assajar
Previ	Enderrocs	Materials perillosos i serveis afectats			
	Definició equips de moviment de terres	Contingut grava, sorra i pedra			
	Definició cotes excavació segons qualitat dels sols	Contingut grava, sorra i pedra			
Execució	Extensió i compactació	Qualitat dels sols emprats			

5.3. Formigó de Central

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

- Destinació del formigó	PAVIMENTS	
- Designació (8.2.1 EHE)	HA-35/B/20/XC3+XD3+XF4	
- Relació aigua ciment (37.3.2 EHE)	0,50	
- Contingut mínim de ciment (kg/m3)	350	
- Altres característiques	-	
- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul	1,5	
- Control estadístic de la qualitat (Código Estructural 2021)	-	

En el cas que no quedi expressament indicat, l'arquitecte tècnic o l'enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

5.3.1. CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.

Las fulles de subministrament estaran en tot moment a disposició de la direcció de l'obra.

Es comprovarà el nivell d'homologació demanat i la Classificació de la Central que proposi el subministrador.

Es comprovarà la consistència amb la forma, freqüència i toleràncies indicades al codi estructural 2021 (art. 57.5.4.1).

Es realitzaran provetes segons l'art. 57.5.4.1de la EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat al mateix document, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors comprovacions.
- Es comprovarà la documentació del nivell d'homologació sol·licitada, així com la vigència de la homologació. En el cas que la central disposi de segell o marca de qualitat o control de producció no serà necessari realitzar el control de recepció en obra dels components del formigó.
- Si el formigó conté cendres volants i la central de producció no disposa de segell oficialment homologat, serà preceptiva la realització d'assaigs previs.
- Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

5.3.2. ASSAIGS DE LABORATORI

- Es realitzaran prescriptivament les determinacions en laboratori homologat, segons indicacions de les normes referenciades i amb els criteris de toleràncies expressats en els articles 57 del codi Estructural 2021.
- En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats:
 - Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96)
 - Ió-clorur total (EHE, art 30.1)
 - Densitat (UNE 83317:91)

5.4. Rodons d'acer

L'acer utilitzat com armadura pasiva tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Designació:	AP 500 T
Diàmetres:	6
Distintiu de qualitat (EHE 31.5.1)	Aenor
Altres característiques	Malla electrosoldada.

		Segons UNE-EN 10080 Annex B
--	--	-----------------------------

Coeficient de minoració adoptat en el càlcul		1,15
--	--	------

En el cas que no quedi expressament indicat, l'arquitecte tècnic o l'enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

5.4.1. CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència i per cada partida els resultats dels assaigs de composició química, mecànica, i geomètrica (art. 97.1 Código Estructural).

En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzarà les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar el gravat de les marques d'identificació (fabricant i designació).

En cas d'un acer un amb distintiu reconegut es sol·licitaran els comprovants que acrediten la seva vigència.

Operatius:

Es comprovarà per a cada partida les marques d'identificació de l'acer, (UNE 36068:94) en barres corrugades i etiqueta d'identificació (UNE 36092-1:96) en malles electrosoldades, segons informes tècnics (UNE 36811:98 i 36821:96).

Es realitzarà les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 34.1 del Codi Estructural.

En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat d'adherència.

Es realitzarà la presa mostres necessària per la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

5.4.2. ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada al i els criteris d'acceptació indicats en el segon, atenint-se sempre a

les indicacions dels articles 57 i 112 del Código Estructural:

Adherència per flexió (UNE 4624. Art CE 99.3)

Límit elàstic, carrega de ruptura i allargament (UNE-EN ISO 13918 i UNE-EN ISO 6892-1. Art CE 112.1)

Secció equivalent segons especificacions de l'article 34.1 del Codi Estructural.

Doblegat-desdoblegat (UNE 36461:80 i UNE 7472:89)

Doblegat (UNE 7472:89)

Característiques geomètriques dels ressalts.

Assaigs de soldatge i execució en obra (Art CE 103)

6. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost per al control de qualitat és del 3% del cost total de la obra i es troba repercutit a les partides d'obra corresponent.

Annex 07.

Accessibilitat

ÍNDEX

ANNEX 05. Compliment de normes d'accessibilitat

1. COMPLIMENT DEL DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILIZACIÓ I ACCESIBILIDAD (SUA) DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. SECCIÓ 9: ACCESSIBILITAT	2
2. COMPLIMENT DEL DECRET 209/2023, PEL QUAL S'APROVA EL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA	2
3. COMPLIMENT DE LA ORDRE TMA/851/2021	8

1. COMPLIMENT DEL DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILIZACIÓ I ACCESIBILITAT (SUA) DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. SECCIÓ 9: ACCESSIBILITAT

1.2.3 Places d'aparcament accessibles

c) En qualsevol altre ús, una plaça accessible per cada 50 places d'aparcament o fracció, fins a 200 places i una plaça accessible més per cada 100 places addicionals o fracció.

En tot cas, aquests aparcaments disposaran almenys d'una plaça d'aparcament accessible per cada plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes.

COMPLEIX

2. COMPLIMENT DEL DECRET 209/2023, PEL QUAL S'APROVA EL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA

Article 13.4. Les reformes puntuals que no assoleixin les condicions que estableix l'article 14 per espais urbans viaris existents han de justificar que s'adopta la millor solució tenint en compte la continuïtat amb la resta de la via que no és objecte d'intervenció.

*Les obres del projecte són de caràcter puntual, ja que s'actua a una part del carrer i del municipi i no de forma conjunta. Tot i així, les obres busquen avançar cap a una adaptació completa de la via i de la totalitat dels carrers del municipi que portin a un compliment integral del codi. Es considera que les actuacions són la millor solució possible per a la millora de la mobilitat i accessibilitat tenint en compte les limitacions d'amplada de la via i els condicionants derivats del context i morfologies existents. **COMPLEIX**.*

Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir
Espais viaris	Vorera / Pg. central:	Itinerari accessible (1)
Voreres i calçada	amplada $\geq$ 2,40 m	
a diferent nivell	Vorera / Pg. central:	Itinerari practicable
	amplada $<$ 2,40 m	

1.2.2. Condicions generals dels itineraris practicables segons Annex 02.a

Els itineraris de vianants practicables han de complir els requisits següents:

a) Que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la. Aquesta condició no s'aplica als itineraris situats en passeigs centrals. **COMPLEIX**

b) Que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles de 0,90 m o superior, sens perjudici que compleixin l'amplada mínima que indica l'apartat 1.2.3 quan estableix una dimensió superior. **COMPLEIX**

c) Que, quan hi hagi elements d'urbanització preexistents que no siguin traslladables a curt termini i siguin necessaris, com ara arbres, semàfors o altres similars, s'admetin les alternatives següents:

a. Reduir puntualment l'amplada mínima lliure de pas fins a 0,80 m, sempre que davant de qualsevol accés a l'edificació es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre per poder efectuar un canvi de direcció. **COMPLEIX**

b. Modificar el traçat de l'itinerari practicable, desviant-lo de la façana per vorejar l'obstacle per l'exterior, en cas que la distància entre aquest i la façana sigui inferior a 0,90 m. **COMPLEIX**

d) Que tinguin espais de creuament amb les característiques de l'apartat 1.2.5. **COMPLEIX**

e) Que els itineraris de nova creació tinguin un pendent longitudinal màxim del 8%. **COMPLEIX**

j) Que tinguin una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m. S'admeten reduccions puntuals a 2,10 m per elements inamovibles en voladís d'edificacions existents. **COMPLEIX**

Article 14. Espais urbans viaris existents

14.1 Els espais urbans viaris existents han d'assolir les condicions d'accessibilitat següents:

a) Les vies amb voreres a diferent nivell de la calçada han de disposar a cada costat:

a1. D'un itinerari de vianants accessible si la vorera té una amplada igual a 2,40 m o superior i un pendent no superior al 6%.

a2. D'un itinerari de vianants que compleixi els paràmetres corresponents a un itinerari accessible, excepte el pendent si la vorera té una amplada igual a 2,40 m o superior i un pendent superior al 6%. L'itinerari es considerarà practicable.

a3. D'un itinerari de vianants practicable si la vorera té una amplada inferior a 2,40 m. **COMPLEIX**

Article 17. Encreuaments entre itineraris de vianants i itineraris vehiculars. Segons apartat 1.2.5 de l'annex 2a.

17.1 Els encreuaments entre itineraris de vianants i vies vehiculars han de ser accessibles. **COMPLEIX.**

17.2 Segons es doni preferència a la continuïtat de cota de l'itinerari de vianants o a la continuïtat de cota de la via vehicular, s'estableix la classificació següent:

a) Encreuament amb canvi de nivell per a vianants: la via vehicular manté una superfície contínua sense ascendir al nivell de la vorera, de manera que els vianants han d'experimentar dos canvis de cota durant el trajecte de l'encreuament. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.1 de l'annex 2a. **COMPLEIX**

b) Encreuament amb canvi de nivell per a vehicles: la vorera manté una superfície contínua sense descendir al nivell de la calçada durant tot l'encreuament, de manera que són els vehicles els que han d'efectuar un canvi de cota durant el trajecte de l'encreuament. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.2 de l'annex 2a

c) Encreuament sense canvi de nivell: ni els vianants ni els vehicles experimenten cap canvi de cota durant el trajecte de l'encreuament, com ara en encreuaments entre dues vies de plataforma única o en encreuaments entre una vorera i una via de plataforma única. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.3 de l'annex 2a.

17.4 En cas que hi hagi semàfors al pas de vianants, aquests han de complir les especificacions de l'apartat 6 de l'annex 5a. **COMPLEIX**

17.5 Tots els semàfors que regulin un pas de vianants han de disposar de senyals visuals i acústics. **COMPLEIX**

Article 19. Aparcaments

19.1 Les zones d'aparcament situades a la via pública o als espais lliures d'ús públic han de disposar de places d'aparcament accessibles d'ús general reservades per a persones titulars d'una targeta d'aparcament per a persona amb discapacitat en una proporció, com a mínim, d'una plaça reservada per cada 30 places o fracció. **COMPLEIX**

Aquesta proporció s'ha de calcular sense tenir en compte les places reservades d'ús individual per a persones amb discapacitat.

19.2 Les places d'aparcament accessibles situades a la via pública han de complir les especificacions de l'apartat 8 de l'annex 2a.

a) *S'han de situar tan a prop com sigui possible dels accessos a l'entorn edificat o urbanitzat a què pertanyin.* **COMPLEIX**

b) *L'àrea d'aparcament del vehicle ha de tenir unes dimensions mínimes de 2,20 m d'amplada i 5,00 m de longitud.* **COMPLEIX**

c) *Si l'aparcament és en bateria, ha de disposar d'un espai d'aproximació i transferència lateral al costat del conductor, amb una amplada mínima d'1,50 m, que pot estar compartit entre dues places adjacents. Si l'aparcament és en línia, ha de disposar d'un espai posterior de 3,00 m de longitud.* **COMPLEIX**

f) *Han d'estar degudament senyalitzades amb el símbol internacional d'accessibilitat dibuixat a terra i en un senyal vertical, de manera que siguin fàcilment visibles.* **COMPLEIX**

g) *L'àrea d'aparcament ha de quedar clarament identificada mitjançant pintura diferenciadora o delimitació perimetral suficient. L'espai d'aproximació i de transferència situat a la calçada s'ha de senyalitzar per garantir que cap vehicle hi aparqui, preferentment amb línies diagonals, excepte quan coincideix amb un pas de vianants o amb el qual d'accés a un aparcament.* **COMPLEIX**

Article 20. Pàrquings públics

20.1 Els pàrquings públics a l'aire lliure, tant els que s'ubiquen en espais de domini públic com els situats en parcel·les o solars quan no se'ls apliquen les condicions d'accessibilitat que estableix el capítol 3, independentment de si la titularitat és pública o privada i del pagament o

la gratuïtat d'aquests, han de disposar de places d'aparcament accessible que compleixin les especificacions de l'apartat 8 de l'annex 2a.

20.2 El nombre mínim de places accessibles que s'ha de reservar és el següent:

a) Fins a 200 places: 1 plaça accessible cada 33 places o fracció. *COMPLEIX*

20.3 Les places d'aparcament accessibles s'han de situar a prop dels accessos per a vianants. *COMPLEIX*

COMPLIMENT DE L'ANNEX 2a.

1.1. Condicions generals

Els itineraris de vianants accessibles han de complir els requisits següents:

a) Cal que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la, excepte en el cas dels itineraris situats en passeigs centrals. *COMPLEIX*

b) Cal que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m com a mínim. *COMPLEIX*

c) Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%. *COMPLEIX*

d) Cal que, quan no sigui possible resoldre la connexió entre dos punts amb pendents longitudinals màxims del 6%, el canvi de nivell es resolgui mitjançant la realització d'una rampa accessible o un ascensor accessible que compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.1 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores. A prop de la rampa accessible s'ha d'ubicar una escala que compleixi les condicions de l'apartat 6, com a recorregut alternatiu, sempre que sigui possible. *COMPLEIX*

e) Han de tenir una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m. *COMPLEIX*

f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat. *COMPLEIX*

g) Han de tenir un pendent transversal no superior al 2%. *COMPLEIX*

h) Han de tenir un paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5. *COMPLEIX*

i) Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament. *COMPLEIX*

j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai. *Fora de l'abast del projecte, es millora la il·luminació actual en tot cas.*

Els itineraris de vianants practicables únicament són admissibles en les situacions següents:

MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI (PALLARS SOBIRÀ)

a) Reformes d'espais urbans existents:

a. A les voreres que estiguin a diferent nivell de la calçada i tinguin una amplada inferior a 2,40 m. *CAS DE PROJECTE.*

1.2. Condicions generals

Els itineraris de vianants practicables han de complir els requisits següents:

a) Que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la. Aquesta condició no s'aplica als itineraris situats en passeigs centrals. *COMPLEIX*

b) Que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles de 0,90 m o superior, sens perjudici que compleixin l'amplada mínima que indica l'apartat 1.2.3 quan estableix una dimensió superior. *COMPLEIX*

c) Que, quan hi hagi elements d'urbanització preexistents que no siguin traslladables a curt termini i siguin necessaris, com ara arbres, semàfors o altres similars, s'admetin les alternatives següents:

a. Reduir puntualment l'amplada mínima lliure de pas fins a 0,80 m, sempre que davant de qualsevol accés a l'edificació es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre per poder efectuar un canvi de direcció. *COMPLEIX*

b. Modificar el traçat de l'itinerari practicable, desviant-lo de la façana per vorejar l'obstacle per l'exterior, en cas que la distància entre aquest i la façana sigui inferior a 0,90 m. *COMPLEIX*

d) Que tinguin espais de creuament amb les característiques de l'apartat 1.2.5. *COMPLEIX*

e) Que els itineraris de nova creació tinguin un pendent longitudinal màxim del 8%. *COMPLEIX*

1.2.3. Condicions específiques per als itineraris de vianants practicables en voreres a diferent nivell de la calçada

Un itinerari de vianants ubicat en una via amb voreres i calçada a diferent nivell es considera practicable quan, addicionalment a les condicions de l'apartat 1.2.2, compleix les següents:

a) L'amplada de pas lliure d'obstacles en tot el recorregut és igual o superior al més gran dels valors següents:

c. 1,20 m en la resta de casos en què no es produeixen les circumstàncies del punt b. *COMPLEIX*

b) Els guals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera poden interferir parcialment l'itinerari de vianants practicable sempre que aquest itinerari mantingui una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,20 m. *COMPLEIX*

c) Als canvis de direcció de més de 30°, l'amplada de pas lliure d'obstacles permet inscriure un cercle d'1,20 m. de diàmetre. *COMPLEIX*

2- Encreuaments:

Als itineraris accessibles i practicables, l'encreuament amb canvi de nivell per a vianants ha de complir les condicions següents:

a) Hi ha un gual a cada extrem del pas de vianants que comunica el nivell de vorera i el de calçada i pertany a algun dels tipus següents:

a. Gual tipus 120: consta d'un únic pendent, longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament, que genera dos desnivells d'alçària variable als seus laterals. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament. *CAS GUALS 1, 3, 4,5,6,7 I 8*

b. Gual tipus barca: consta de tres pendents, un de longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament i els altres dos sorgeixen de l'aixamframent dels desnivells laterals generats. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament. *CAS GUAL 1.*

b) El gual de vianants, independentment del tipus què sigui, ha de complir:

a. En la direcció de pas de l'encreuament, el pla inclinat o la zona horitzontal a nivell de calçada en el gual deprimit han de tenir l'amplària mínima següent:

1. 1,80 m si el gual forma part d'un itinerari accessible *COMPLEIX*

2. 1,50 m si el gual forma part d'un itinerari practicable *COMPLEIX*

b. Als guals tipus 120 o tipus barca, quan el pla inclinat té un pendent superior al 8%, el pas de vianants s'ha d'ampliar 0,90 m a partir d'un dels extrems del gual per facilitar l'encreuament a persones amb dificultats per mantenir l'equilibri sobre plans inclinats. *N/A*

c. L'amplària de pas total no s'ha d'interrompre amb cap obstacle ni cap regruix del paviment. *COMPLEIX*

d. La superfície del gual ha de quedar enrasada completament amb el nivell de la calçada. *COMPLEIX*

e. El paviment del gual ha de garantir un nivell de resistència al lliscament de classe 3, determinat d'acord amb els procediments que descriu l'apartat 3.1.d) de l'annex 3c. *COMPLEIX*

f. El recorregut ha de tenir un pendent transversal màxim del 2% respecte al sentit de la marxa. *COMPLEIX*

g. Si el disseny del gual genera un graó als extrems laterals, el desnivell amb la vorera ha de quedar protegit mitjançant una paperera en un cantó i el semàfor a l'altre. En cas que es tracti d'un encreuament sense semàfor, al seu lloc s'ha de col·locar un fanal, un senyal de tràfic o un altre mobiliari urbà. Els cantells han de quedar arrodonits amb un radi mínim d'1 cm en sentit vertical i un radi mínim de 5 cm en sentit horitzontal. *COMPLEIX*

c) Els guals tipus 120 o tipus barca ubicats a banda i banda d'un carrer s'han de situar enfrontats i perpendiculars respecte a la vorera. *COMPLEIX*

d) Als espais urbans existents es poden admetre guals tipus 120 i tipus barca, amb directriu obliqua respecte al carrer, quan es justifica que la morfologia de la via i les característiques de l'encreuament no permeten situar-los perpendiculars a la vorera. En aquests casos, és imprescindible que els guals estiguin enfrontats i que la pavimentació tàtil d'encaminament estigui perfectament dirigida en la direcció de l'encreuament. *N/A*

e) Als guals tipus 120 o tipus barca, el pendent longitudinal o lateral ha de ser, com a màxim, de:

a. 10% si el gual forma part d'un itinerari accessible *COMPLEIX*

b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable *COMPLEIX*

f) Als guals deprimits, el pendent en la direcció de pas de la vorera ha de ser, com a màxim, de:

a. 8% si el gual forma part d'un itinerari accessible.

b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable. *COMPLEIX*

g) Als espais urbans de nova creació no s'admeten guals deprimits que ocupin tota una cantonada. *N/A*

h) Als espais urbans existents, els guals deprimits que ocupin tota una cantonada han de protegir el pas per les zones de contacte a nivell entre vorera i calçada, que no formin part del pas de vianants, amb elements d'urbanització o mobiliari urbà que impedeixin el pas accidental de persones amb discapacitat visual sense que s'adonin de la situació. Els passos de vianants pròpiament dits s'han d'ubicar fora de la zona corba, de manera que els encaminaments de cada costat estiguin enfrontats. *N/A*

i) Els guals han d'incorporar els elements de paviment tàtil que descriu l'apartat 3.5. *COMPLEIX*

3. COMPLIMENT DE LA ORDRE TMA/851/2021.

Per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Artículo 5. Itinerarios peatonales accesibles.

Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Discurrirá de manera colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel del suelo. No obstante, cuando las características y el uso del espacio recomienden otra disposición del itinerario peatonal accesible o cuando éste carezca de dicha línea de fachada o referencia edificada, se facilitará la orientación y el encaminamiento mediante una franja-guía longitudinal, tal y como se especifica en los artículos 45 y 46.

b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento.

c) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

- d) No presentará escalones aislados.
- e) Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11.
- f) La pendiente transversal máxima será del 2%.
- g) La pendiente longitudinal máxima será del 6%.
- h) En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- i) Dispondrá de una correcta comunicación y señalización cumpliendo las condiciones establecidas en el capítulo XI.

SE CUMPLE

Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los desniveles y en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, mediante las condiciones reguladas en los artículos 13, 14 y 16 y el capítulo VI.

SE CUMPLE

Artículo 11. Pavimentos.

El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable y cumplirá con la exigencia de resbaladividad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. No presentará piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes de altura superior a 4 mm, y su textura será diferente de la de los pavimentos táctiles indicadores especificados en el artículo 45.

SE CUMPLE

Artículo 12. Rejillas, tapas de instalación y alcorques.

Las rejillas, tapas de instalación y alcorques ubicados en las zonas de uso peatonal se colocarán preferentemente de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible.

SE CUMPLE

Artículo 13. Vados vehiculares.

Los vados vehiculares no alterarán las condiciones generales de los itinerarios peatonales accesibles que atraviesen y no coincidirán, en ningún caso, con los vados de uso peatonal.

SE CUMPLE

Artículo 19. Condiciones generales de los cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares.

1. Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares deberán asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua en todo su desarrollo.
2. Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará según lo dispuesto en el artículo 20, y cuando las características y el uso del punto de cruce así lo recomienden, con la solución prevista en su apartado 10.
3. Las soluciones adoptadas para salvar el desnivel entre acera y calzada no alterarán las condiciones generales del itinerario peatonal accesible que continúa por la acera, con la excepción de la solución prevista en el apartado 9 del siguiente artículo.
4. Se garantizará que, junto a los puntos de cruce, no existan elementos que puedan obstaculizar el mismo o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad por parte de los peatones, así como la visibilidad de los peatones por parte del conductor.

SE CUMPLE

Artículo 20. Vados peatonales.

1. El diseño y ubicación de los vados peatonales se resolverá mediante uno, dos o tres planos inclinados, de acuerdo con las condiciones establecidas en este artículo.
2. La anchura mínima libre de paso del plano principal del vado, desde el que se accede a la calzada, será de 1,80 m.
3. El encuentro entre el plano principal del vado y la calzada deberá estar enrasado o con un resalte inferior a 4 mm.
4. Se garantizará la inexistencia de aristas vivas en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.
5. El pavimento del vado cumplirá las características del artículo 11 e incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46, a fin de facilitar la seguridad de utilización.
6. Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00 m y del 8% para tramos de hasta 3,00 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.
7. La calzada en la zona de encuentro con el vado tendrá una contrapendiente máxima del 2%.
8. En los vados peatonales formados por un solo plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha, que generan un desnivel de altura variable en sus laterales, en el punto de cruce, deberán protegerse tales desniveles mediante la colocación de un elemento en cada lateral del

SE CUMPLE

Artículo 23. Semáforos.

1. Los semáforos peatonales deberán ubicarse de forma que su visibilidad y, en su caso, sonoridad sea perceptible por los peatones, tanto en su estancia en la acera, como en su paso por la calzada.

2. Los semáforos peatonales que sean activados bajo demanda por pulsadores, u otros dispositivos, dispondrán de avisador acústico que emita una señal de cruce y cumplirán las siguientes características:

a) Los pulsadores serán fácilmente localizables y utilizables, dispondrán de un sistema de vibración integrado y se ubicarán a una distancia no superior a 1,50 m del límite externo del paso de peatones, evitando cualquier obstáculo que dificulte la aproximación o limite su accesibilidad. Se situarán a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20 m. El botón o activador tendrá una superficie mínima de 12 cm², y podrá ser accionado con el puño o con el codo. Dispondrá de información gráfica o en lectura fácil para facilitar su reconocimiento y uso.

b) Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá de una flecha en sobre relieve y con contraste de color, de 4 cm de longitud mínima, que permita a todas las personas identificar la ubicación correcta del paso de peatones, excepto si ello pudiese ocasionar alguna confusión debido a la ubicación del pulsador y a la coincidencia de dos o más pasos de peatones muy cercanos o con el mismo origen.

c) Siempre que sea posible dispondrán de instalación para su accionamiento a distancia.

3. Los pasos de peatones que se regulen por semáforo dispondrán de avisador acústico que emita una señal de cruce activada automáticamente o bajo demanda, cuando se considere necesario para reforzar la seguridad de los viandantes y, al menos, en:

a) Calles de uno o dos sentidos de circulación que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por semáforos en ámbar intermitente en todo o en parte de la fase correspondiente al paso de peatones.

b) Calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril, cuando está detenida la circulación de los vehículos correspondientes al resto de carriles.

c) Calles de doble sentido de circulación, con o sin isleta central, que presenten distintas fases para cada uno de los sentidos.

4. Las señales acústicas de cruce del semáforo sonoro permitirán la localización del paso peatonal e informarán del estado de la fase de paso para peatones. Dentro de esta fase se incluirá una señal sonora diferenciada para avisar del fin de la fase de paso para peatones, que coincidirá en tiempo con la silueta verde intermitente del semáforo de peatones. En todo caso, el avisador acústico del semáforo informará de la petición de demanda emitiendo un tono de confirmación y su volumen estará permanentemente regulado según la intensidad del ruido ambiental.

5. El tiempo de luz verde intermitente de los semáforos tendrá una duración que, como mínimo, permita a una persona situada en el centro de la calzada en el momento de su inicio alcanzar una acera o isleta de refugio antes de su final.

6. Los cálculos para establecer la duración mínima de la fase de paso para los peatones se realizarán desde el supuesto de una velocidad máxima de paso peatonal de 0,50 m/s.

SE CUMPLE

Artículo 31. Elementos de señalización e iluminación.

1. Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las zonas de uso peatonal, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán preferentemente junto a la banda exterior de la acera.
2. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, éstos podrán estar adosados en fachada, quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

SE CUMPLE**Artículo 35. Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida.**

1. Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas titulares de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada a dicho fin y se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.
2. Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, preferentemente en superficies horizontales o de escasa pendiente, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible, de forma autónoma, exenta de obstáculos y segura. Aquellas plazas que no cumplan con el requisito anterior deberán incorporar un vado, cuya anchura mínima libre de paso del plano del vado desde el que se accede a calzada sea de 1,20 m y, que cumpla con las especificaciones establecidas en el artículo 11, así como con lo establecido en los apartados 3, 4, 6 y 7 del artículo 20 para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza.
3. Las plazas dispuestas en perpendicular o en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud $\times$ 2,20 m de ancho y, además, dispondrán

de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. Sobre la acera posterior también existirá una zona sin obstáculos, de igual ancho que la plaza y una profundidad de 3,00 m. La zona de aproximación y transferencia en calzada, paralela al vehículo, será marcada en el plano del suelo mediante marcas viales, que cumplan con la exigencia de resbaladidad establecida en el artículo 11, para permitir la salida y entrada con seguridad, excepto en los casos en que dicha zona coincida con un paso de peatones, u otro espacio donde esté clara la prohibición de aparcar.

Las plazas dispuestas en línea tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud $\times$ 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona libre de obstáculos para aproximación y transferencia posterior, cuya anchura será igual a la de la plaza y su longitud de, al menos, 3,00 m. Sobre la acera lateral también existirá una zona sin obstáculos de igual longitud que la plaza con su zona de aproximación y transferencia y un ancho de 1,50 m. La zona de aproximación y transferencia

en calzada posterior al vehículo será marcada en el plano del suelo mediante marcas viales que cumplan con la exigencia de resbaladicidad establecida en el artículo 11, para permitir la salida y entrada con seguridad, excepto en los casos en que dicha zona coincida con un paso de peatones u otro espacio donde esté clara la prohibición de aparcar.

Las plazas de aparcamiento estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el símbolo de accesibilidad para la movilidad, cumpliendo lo establecido en el artículo 43.

SE CUMPLE

Artículo 41. Señalización visual y acústica.

1. Los rótulos, carteles y paneles informativos serán estandarizados y, para su correcto diseño y ubicación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) La información seguirá pautas de lectura fácil, siendo concisa y sencilla, y acompañando, cuando sea necesario, los textos con pictogramas u otros recursos gráficos.

b) Deberán ser visibles en el entorno en que se sitúen, colocándose en lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras, reflejos y deslumbramientos. Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan visualizar la información contenida en los mismos.

c) Cuando se ubiquen sobre planos con pendiente próxima a la horizontal, tendrán una inclinación entre 30° y 45°, se situarán a una altura entre 0,90 y 1,20 m y dispondrán

de un espacio en su parte inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x fondo), que permita el acercamiento frontal de personas usuarias de silla de ruedas.

d) El rótulo contrastará con el paramento sobre el que esté ubicado. Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el fondo. El color de base será liso.

e) Los caracteres o pictogramas utilizados serán estandarizados.

2. Las características de las letras se acogerán a las siguientes condiciones:

a) Se utilizarán fuentes tipo palo seco u otras que hayan sido testadas comprobándose su legibilidad.

b) El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño de textos según la distancia	
Distancia (m)	Altura en (cm)
≥ 5,0	7,0
4,0	5,6
3,0	4,2
2,0	2,8
1,0	1,4
0,5	0,7

SE CUMPLE

Artículo 45. Tipos de pavimento táctil indicador.

1. En las zonas de uso peatonal se deberá usar pavimento táctil indicador para orientar, dirigir y advertir a las personas, disponiéndose franjas de acabado, orientación y ancho variable, tal y como se regulan en el artículo 46.

2. El pavimento táctil indicador permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastones de personas con discapacidad visual, sin que constituya peligro para el tránsito peatonal en su conjunto. Contrastará, tanto cromáticamente como en textura, de modo suficiente con el suelo circundante y, excepto en el caso previsto en el apartado 5 del artículo siguiente, se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía, así como proximidad a elementos para el cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, cuya altura será de 4 mm.

b) Pavimento táctil indicador de advertencia, para señalar proximidad a puntos de peligro o puntos de decisión. Estará constituido por piezas o materiales con botones sin aristas vivas, de forma troncocónica, cúpula truncada o funcionalmente equivalente cuya altura será de 4 mm. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha.

3. Los vados peatonales y las soluciones de elevación de calzada, regulados en el artículo 20 se señalizarán de la siguiente forma:

a) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el ancho de paso que se determine en función de las características y uso del vado, respetando en todo caso un mínimo de 1,80 m, una franja de entre 60 y 120 cm de fondo de pavimento táctil indicador de advertencia a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. Dicha franja se podrá separar de la calzada entre 10 y 30 cm.

b) Para facilitar la localización del paso peatonal se dispondrá una franja-guía de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura comprendida entre 80 y 120 cm entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. La franja-guía se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera, y alineada con la correspondiente franja-guía ubicada al lado opuesto de la calzada.

SE CUMPLE

Annex 08.

Normativa general

Setembre 2025

Pel que fa a la normativa tècnica, els projectes de disseny d'espais urbans no disposen d'un cos tan estructurat com el de l'edificació. Aquest document inclou tant textos reglamentaris com altres que no són normatius.

El marc normatiu actual de l'urbanisme es basa, a Catalunya, en la Llei d'Urbanisme i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda, la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de les obres d'urbanització, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com el control de qualitat i la gestió de residus. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals (només especificades per a projectes a Barcelona). També s'han afegit en color gris les especificacions tècniques d'empreses subministradores.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color gris: Especificacions d'empreses subministradores

ÍNDEX

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'OBRES D'URBANITZACIÓ

1. Aspectes generals.....	3
Llei 3/2012 (DOGC 29/02/2012) i les seves posteriors modificacions.....	3
2. Accessibilitat	3
3. Seguretat en cas d'incendi.....	3
4. Contaminació acústica.....	4
5. Vialitat	4
6. Instal·lacions urbanes.....	4
7. Recollida de residus urbans.....	4
8. Xarxes de proveïment d'aigua potable	5
9. Xarxes de sanejament	5
10. Xarxes de distribució de gas canalitzat.....	5
11. Xarxes de distribució d'energia elèctrica	5
12. Generació fotovoltaica	6
13. Centres de transformació.....	6
14. Enllumenat públic.....	7
15. Xarxes de telecomunicacions.....	7
16. Control de qualitat	7
17. Gestió de residus de construcció i enderrocs.....	7

1. Aspectes generals

Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret Legislatiu 1/2010 (DOGC 05/08/2010) i les seves posteriors modificacions

Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme

Llei 3/2012 (DOGC 29/02/2012) i les seves posteriors modificacions

Reglament d'urbanisme

Decret 305/2006 (DOGC 24/07/2006) i les seves posteriors modificacions

Mobilitat

Llei 9/2003 (DOGC 27/06/2003) i la seva posterior modificació

Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

Decret 344/2006 (DOGC 30/10/2006)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només d'aplicació als espais exteriors adscrits als edificis)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

Ordenances municipals

2. Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 11/05/2007) i la seva posterior modificació

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden TMA/851/2021 (BOE 06/08/2021)

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Decret 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

3. Seguretat en cas d'incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI.

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025) i les seves posteriors modificacions

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, SPs

Ordre INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, sense continuïtat immediata amb la trama urbana

Llei 5/2003 (DOGC 08/05/2003) i les seves posteriors modificacions

Decret 123/2005 (DOGC 16/06/2005) (desplegament de la Llei 5/2003)

4. Contaminació acústica

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 11/07/2002) i les seves posteriors modificacions

Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Decret 176/2009 (DOGC 16/11/2009) i les seves posteriors modificacions

5. Vialitat

Carreteras

Ley 37/2015, de 29 de septiembre (BOE 30/09/2015) i les seves posteriors modificacions

Norma 6.1-IC: "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3460/2003 (BOE 12/12/2003)

Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3459/2003 (BOE 12/12/2003) i la seva posterior correcció d'errades

Norma 3.1-IC: "Trazado" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/273/2016 (BOE 04/03/2016)

Norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/298/2016 (BOE 10/03/2016) i les seves posteriors modificacions

Norma 8.2-IC: "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras

Orden de 16 de julio de 1987 (BOE 04/08/1987) i la seva posterior correcció d'errades

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/2523/2014 (BOE 03/01/2015) i les seves posteriors modificacions

6. Instal·lacions urbanes

Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl.

Decret 120/1992 (DOGC 12/06/1992) i la seva posterior modificació pel Decret 196/1992 (DOGC 25/09/1992)

Procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada

ORDRE TIC/341/2003 (DOGC 31/07/2003)

7. Recollida de residus urbans

Llei de residus i de terres contaminats per a una economia circular

Llei 7/2022 (BOE 24/12/2022)

Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals a Catalunya (PINFRECAT20)

RD 209/2018 (BOE 16/04/2028)

Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

RD 210/2018 (BOE 16/04/2028)

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només per a espais exteriors adscrits a edificis)

8. Xarxes de proveïment d'aigua potable

Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas
RD 849/1986 (BOE 30/04/1986) i les seves posteriors modificacions

RD 606/2003 (BOE 06/06/2003) de modificació del RD 849/1986

Texto refundido de la Ley de aguas

Real Decreto Legislativo 1/2001 (BOE 24/07/01) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

RD 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 28/07/1974(BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Decret Legislatiu 3/2003 (DOGC 21/11/2003) i les seves posteriors modificacions

9. Xarxes de sanejament

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Real Decreto-Ley 11/1995 (BOE 30/12/1995)

RD 509/1996 (BOE 29/03/96) de desenvolupament del RD-Ley 11/1995

“Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones”.

Orden 15/09/1986 (BOE 23/09/1986) i les seves posteriors correccions d'errades

Reglament dels serveis públics de sanejament

Decret 130/2003 (DOGC 29/05/2003) i les seves posteriors modificacions

10. Xarxes de distribució de gas canalitzat

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias.

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Real Decreto 919/2006 (BOE 04/09/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Ordre 18/11/1974 (BOE 06/12/1974) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE 21/11/73) i les seves posteriors modificacions

Derogat en tot allò que contradigui o s'oposi al que es disposa el RD 919/2006

Especificacions de les companyies subministradores

11. Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

Ley de Sector Eléctrico

Ley 24/2013 (BOE 27/12/2013) i les seves posteriors modificacions

Actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica

Real Decreto 1955/2000 (BOE 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions

Alta tensió

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

Real Decreto 223/2008 (BOE 19/03/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

LRZ001 Línies aèries d'alta tensió > 36 kV

KRZ001 Línies soterrades d'alta tensió > 36 kV

NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats

NRZ102 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en alta i mitja tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007) i les seves posteriors modificacions

Baixa tensió

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Real Decreto 842/2002 (BOE núm. 224 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos»

Real Decreto 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats

NRZ103 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en baixa tensió

NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

12. Generació fotovoltaica

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión.

ITC BT-40 Instalaciones generadores de baja tensión

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ105 Instal·lacions d'enllaç connectades a la xarxa de distribució. Generadors de baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

13. Centres de transformació

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolución 19/06/1984 (BOE 26/06/1984)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en alta i mitja tensió

NRZ105 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP – CT Centres de transformació en edificis

NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

14. Enllumenat públic

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

Real Decreto 1890/2008 (BOE 19/11/2008) i posterior modificació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

Real Decreto 842/2002(BOE 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001) i les seves posteriors modificacions

Decret 190/2015, (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015) i les seves posteriors modificacions

15. Xarxes de telecomunicacions

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 11/2022 (BOE 29/06/2022) i la seva posterior correcció d'errades. Deroga parcialment la Ley 9/2014 (BOE 10/05/2015)

Esquema nacional de Seguridad de redes y servicios 5G

RD 443/2024 (BOE 01/05/2024)

Especificacions tècniques de les Companyies subministradores

16. Control de qualitat

Disposiciones para la comercialización de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglament (UE) nº 305/2011 (DOUE: 04/04/2011). Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

17. Gestió de residus de construcció i enderroc

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008 (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018 (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022 (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017 (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009 (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 89/2010 (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

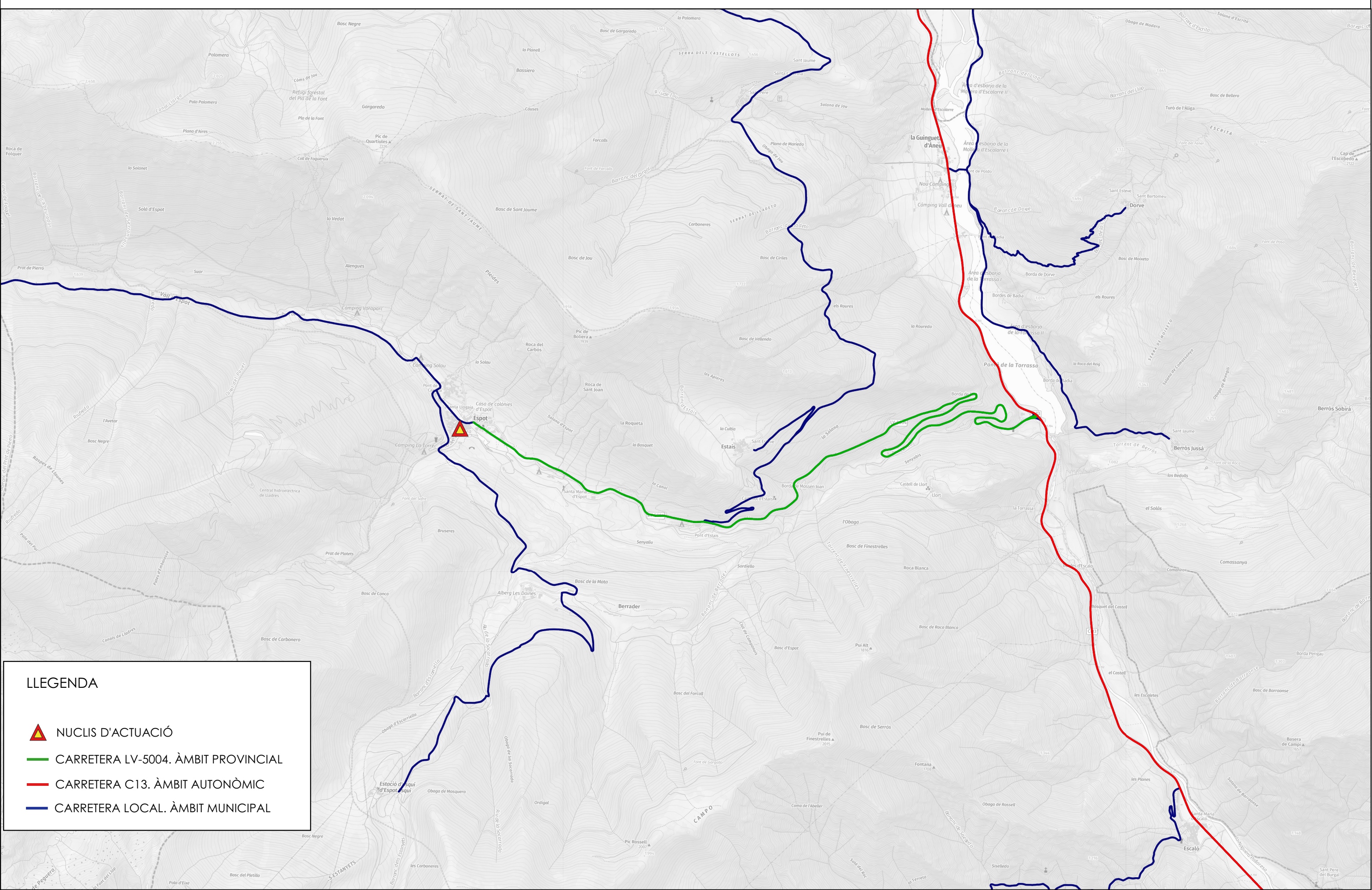
ORDRE ACC/9/2023 (DOGC 26/01/2023)

Document 02.

PLÀNOLS



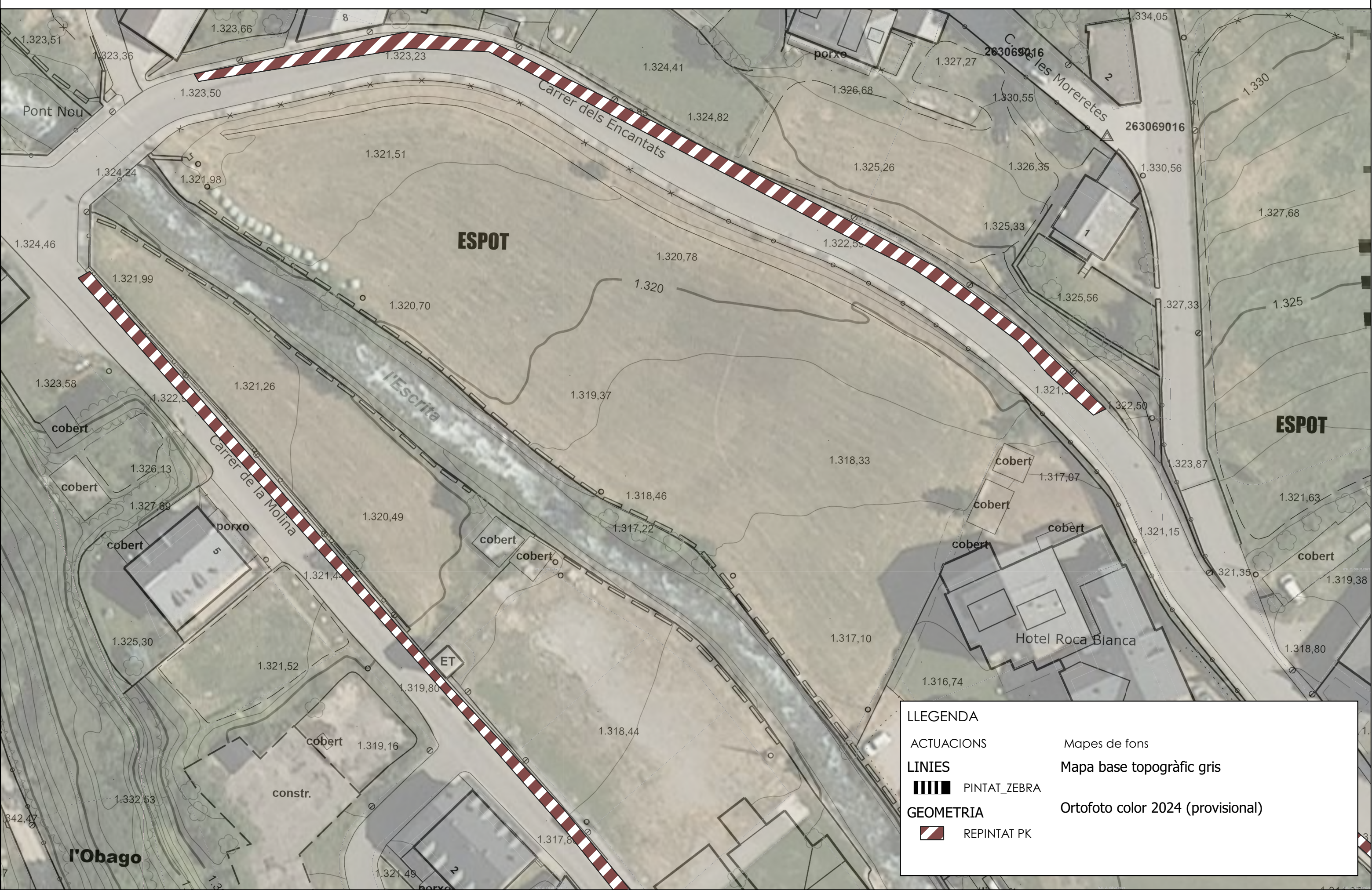
 ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat	PROMOTOR:  Ajuntament d'Espot	AUTORS: Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col. 10.538 Marina Cano Rodríguez Enginyera de Camins, canals i ports. Col. 30.009	PROJECTE: Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la carretera d'Espot a les pistes d'esquí i al PN d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Municipi d'Espot (Pallars Sobirà)	NOM DEL PLÀNOL: Emplaçament general	DATA: GENER 2026
					Nº PLÀNOL: 01
					ESCALA: S/E



LLEGENDA

-  NUCLIS D'ACTUACIÓ
-  CARRETERA LV-5004. ÀMBIT PROVINCIAL
-  CARRETERA C13. ÀMBIT AUTONÒMIC
-  CARRETERA LOCAL. ÀMBIT MUNICIPAL

 ARQUITECTURA-INGENYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat	PROMOTOR:  AJUNTAMENT D'ESPOT	AUTOR: Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10.538 Marina Cano Rodríguez Enginyera de Camins, canals i ports. Col 30.009	PROJECTE: Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la carretera d'Espot a les pistes d'esquí i al PN d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Municipi d'Espot (Pallars Sobirà)	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: GENER 2026
				Nuclis d'actuació i via de comunicació	Nº PLÀNOL: 02
					ESCALA: 1:25.000



LLEGENDA

ACTUACIONS

Mapes de fons

LINIES

Mapa base topogràfic gris

GEOMETRIA

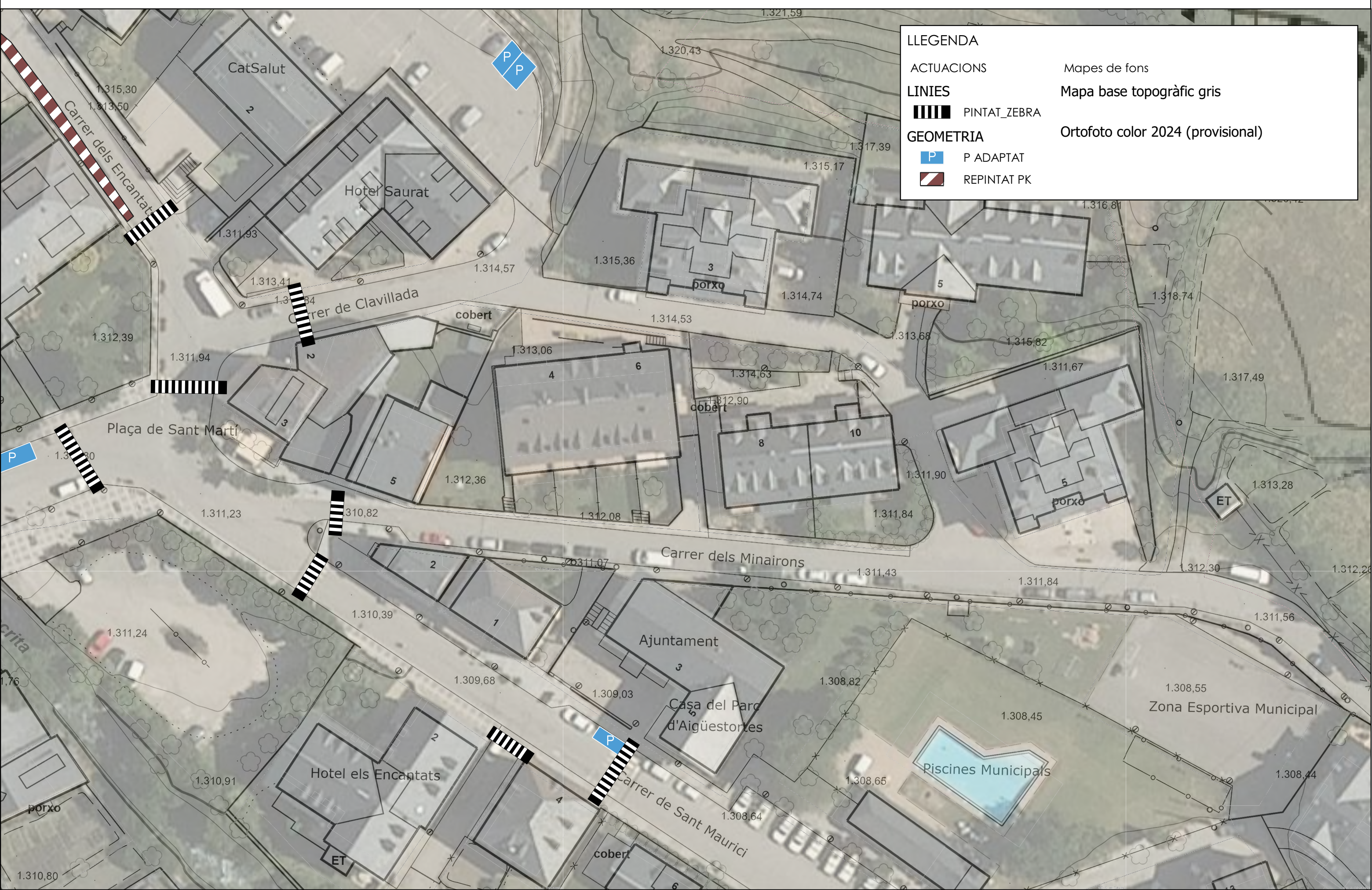
Ortofoto color 2024 (provisional)

PINTAT_ZEBRA

REPINTAT PK

sortec ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPOT	AUTOR: Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10.538 Marina Cano Rodriguez Enginyera de Camins, canals i ports. Col 30.009	PROJECTE: MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS A ESPOT: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL (1): Pintat de passos de vianants i zebrejat. Places d'aparcament generals i adaptades.	DATA: GENER 2026
					Nº PLÀNOL: 03.1
					ESCALA: 1:500





LLEGGENDA

ACTUACIONS

Mapes de fons

LINIES

Mapa base topogràfic gris

GEOMETRIA

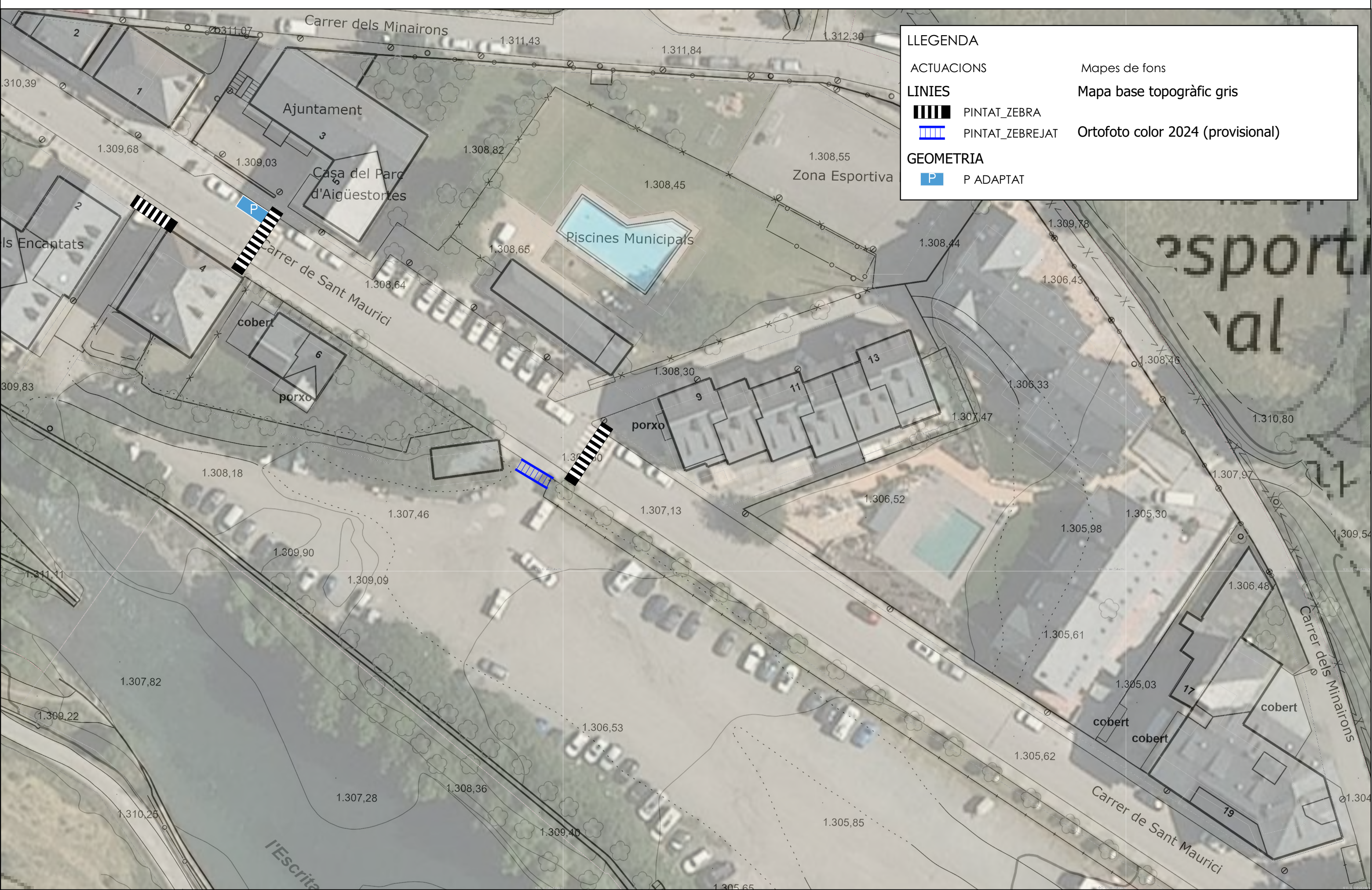
Ortofoto color 2024 (provisional)

 P ADAPTAT

 REPINTAT PK

 PINTAT_ZEBRA

 ARQUITECTURA-INGENYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat	 AJUNTAMENT D'ESPOT	AUTOR: Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10.538 Marina Cano Rodríguez Enginyera de Camins, canals i ports. Col 30.009	PROJECTE: MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS A ESPOT: SENYALITZACIÓ HORIZONTAL (3): Pintat de passos de vianants i zebrejat. Places d'aparcament generals i adaptades.	DATA: GENER 2026
					Nº PLÀNOL: 03.3
					ESCALA: 1:500



LLEGGENDA

ACTUACIONS

LINIES

GEOMETRIA

PINTAT_ZEBRA

PINTAT_ZEBREJAT

P ADAPTAT

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

sortec ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat <tr><td> PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPORT </td></tr>	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPORT
	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPORT

| | | AUTOR: Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10.538 Marina Cano Rodriguez Enginyera de Camins, canals i ports. Col 30.009 |



LLEENDA

ACTUACIONS

PUNTS

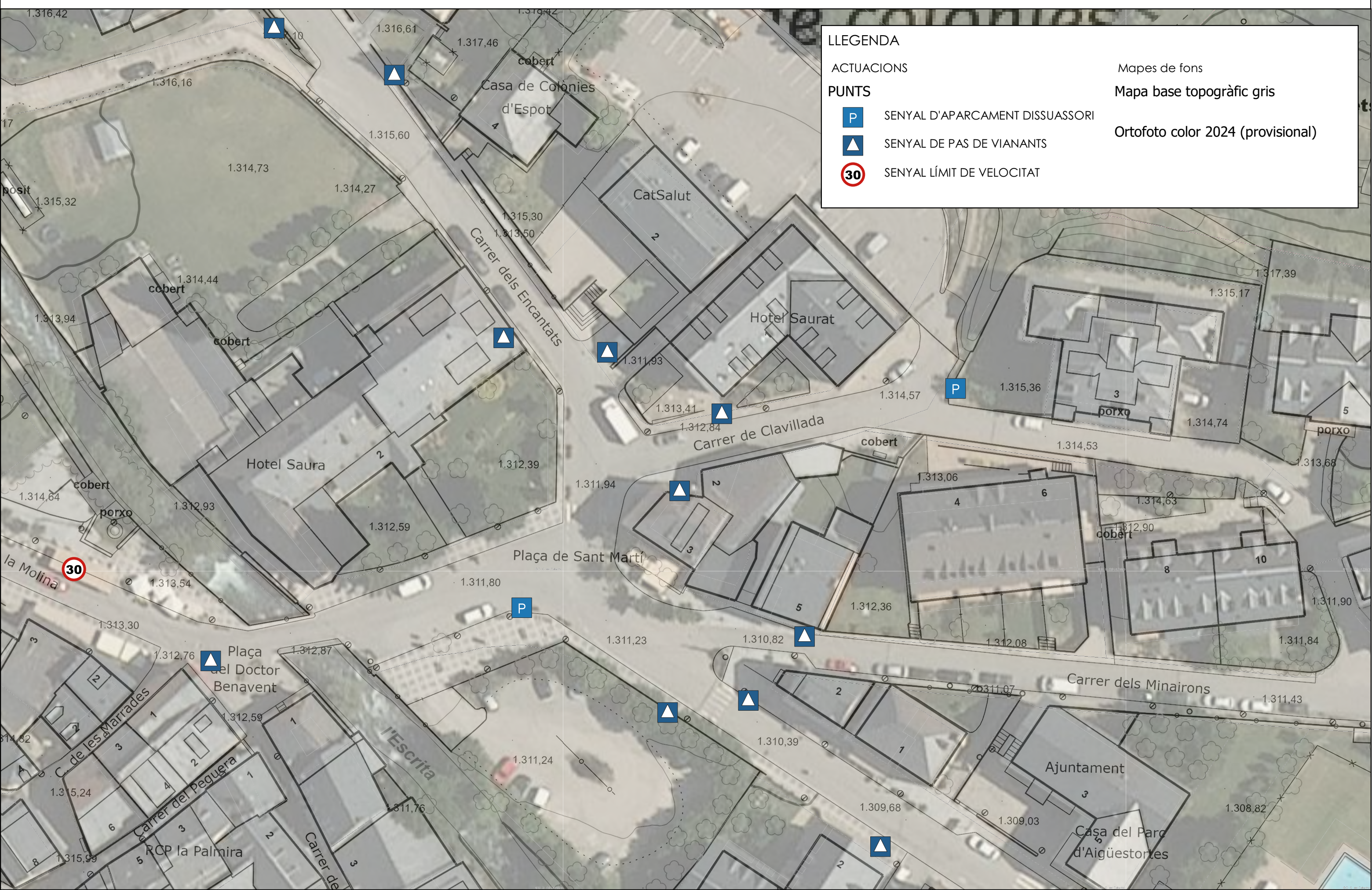
 SENYAL LÍMIT DE VELOCITAT

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

 ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat	 AJUNTAMENT D'ESPOT	AUTOR: Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10.538 Marina Cano Rodríguez Enginyera de Camins, canals i ports. Col 30.009	PROJECTE: MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS A ESPOT: SENYALITZACIÓ VERTICAL (1)	DATA: GENER 2026
					Nº PLÀNOL: 04.1
					ESCALA: 1:500



LLEGGENDA

ACTUACIONS

PUNTS

P

▲

30

SENYAL D'APARCAMENT DISSUASSORI

SENYAL DE PAS DE VIANANTS

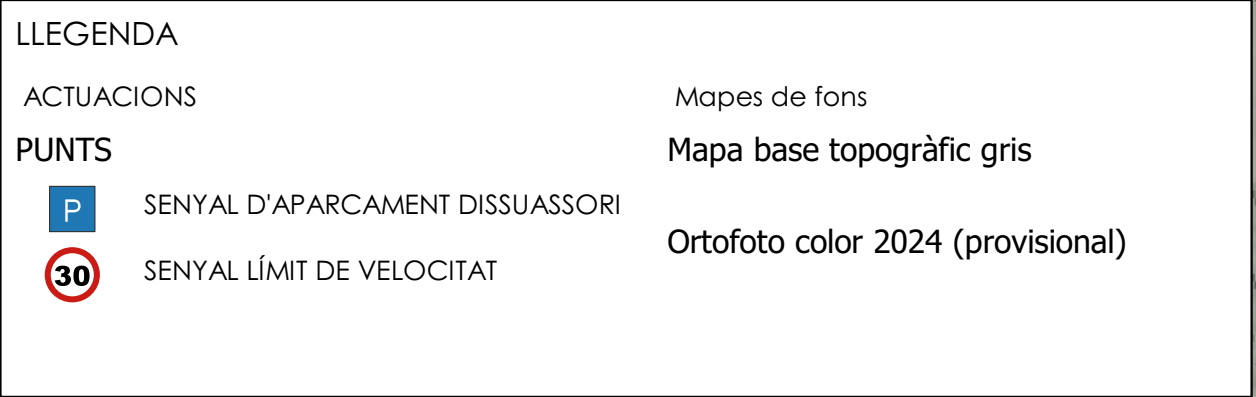
SENYAL LÍMIT DE VELOCITAT

Mapes de fons

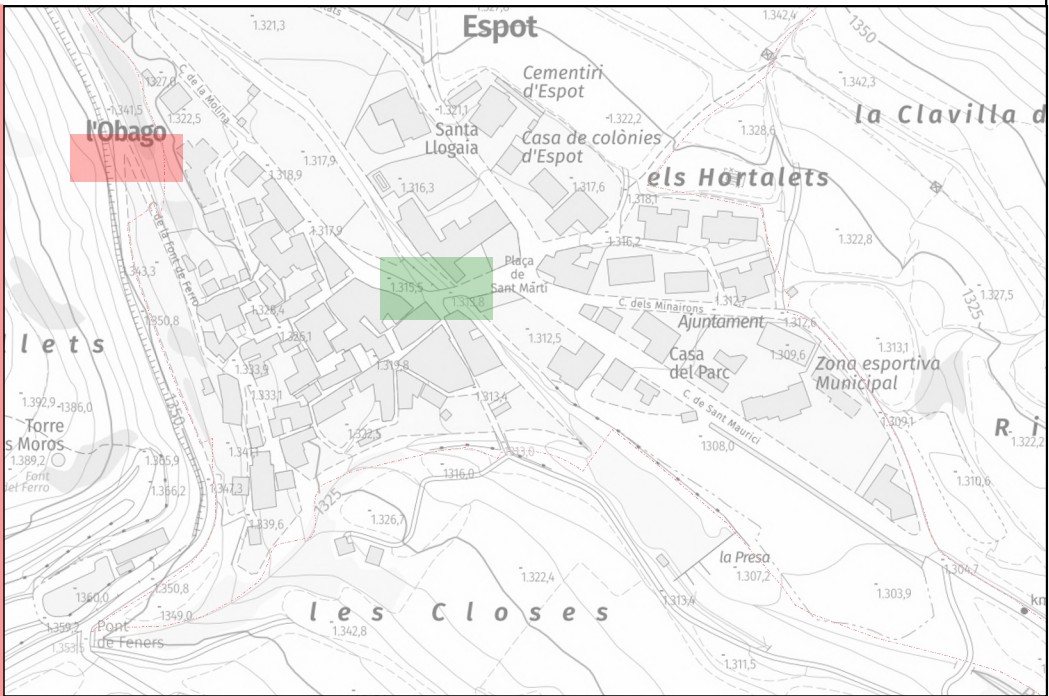
Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

sortec ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat	PROMOTOR: AJUNTAMENT D'ESPOT	AUTOR: Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10.538 Marina Cano Rodriguez Enginyera de Camins, canals i ports. Col 30.009	PROJECTE: MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS A ESPOT: SENyalITZACIÓ VERTICAL (2)	DATA: GENER 2026
					Nº PLÀNOL: 04.2
					ESCALA: 1:500







LLEGGENDA

ACTUACIONS

PUNTS

SEMAFOR.
EN VERMELL SI V>30

RADAR PEDAGÒGIC
CONNECTAT A EP

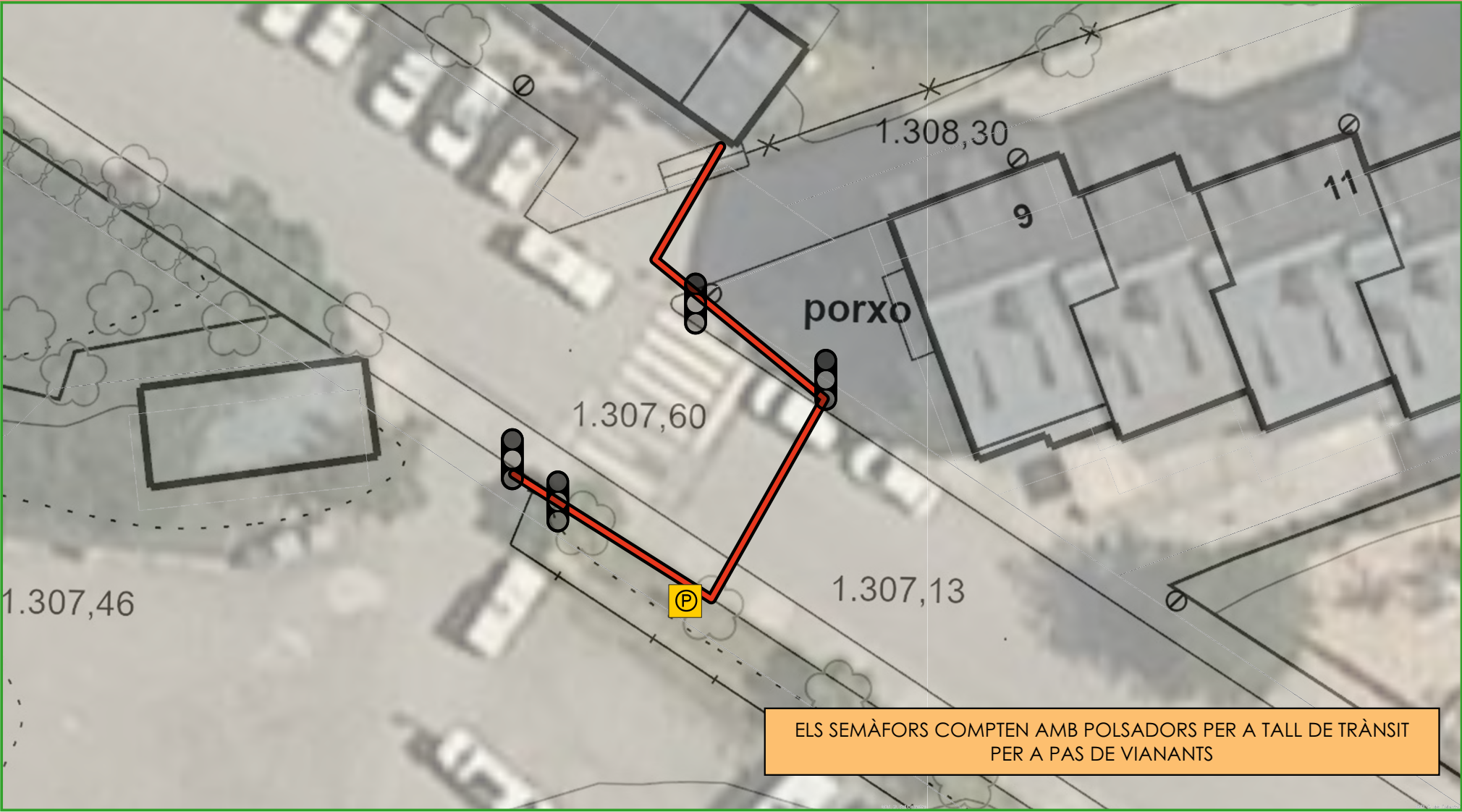
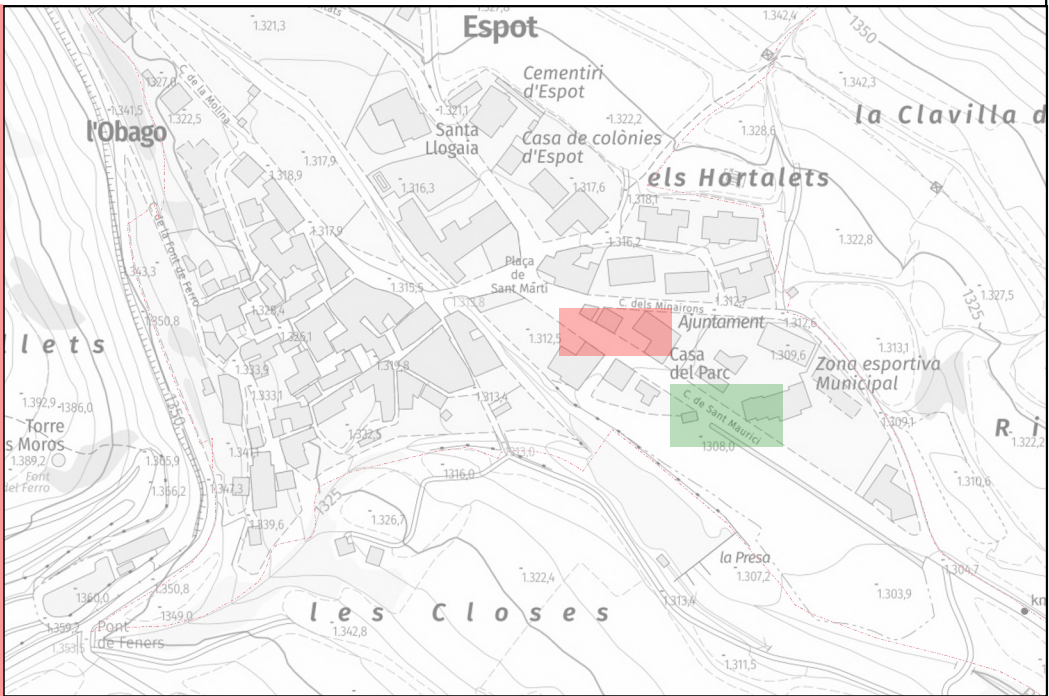
LINIES

CANALITZACIÓ ELÈCTRICA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)



LLEGENDA

ACTUACIONS

PUNTS

TOTEM PLACES DE PARKING

SEMAFOR.
EN VERMELL SI V>30

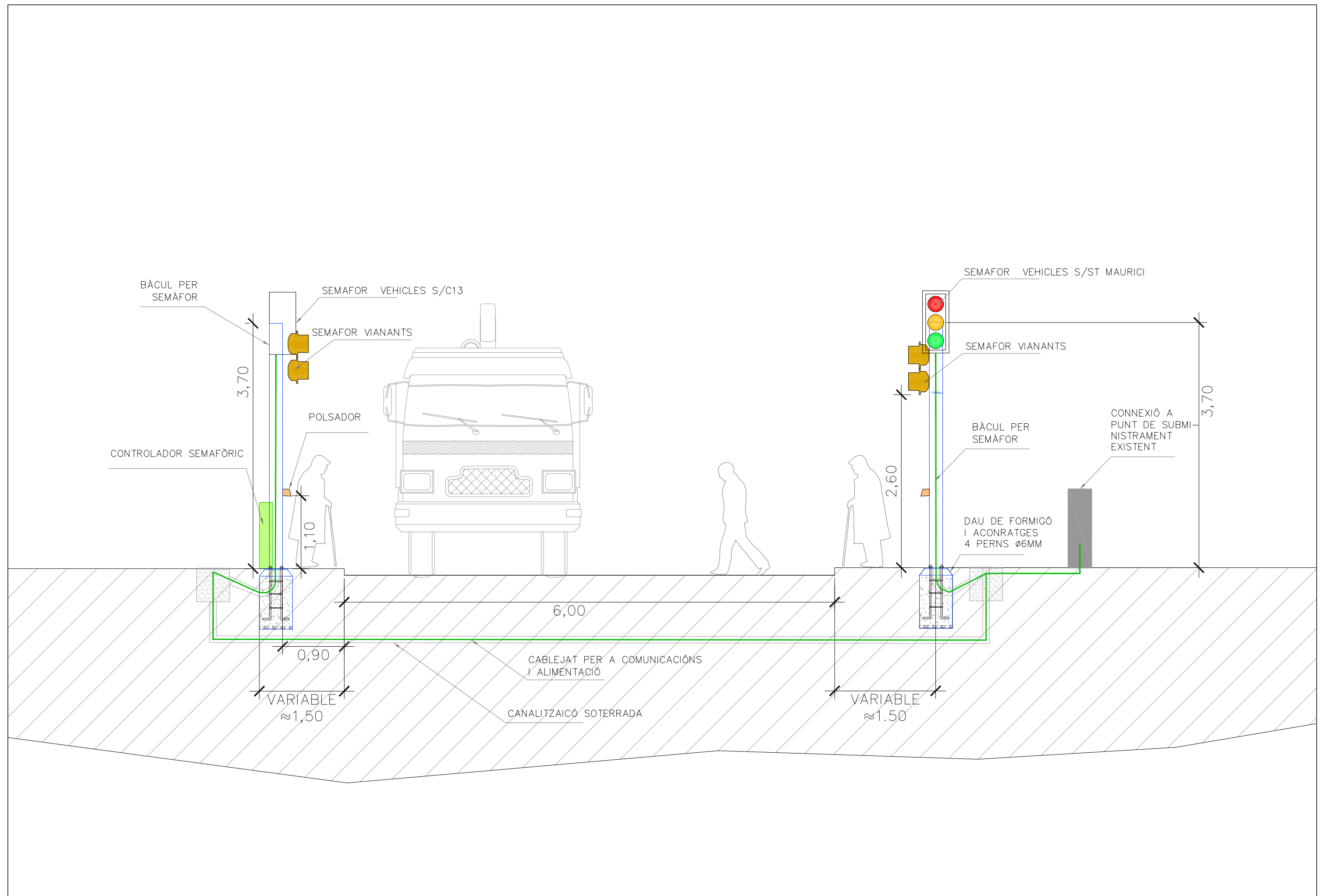
LINIES

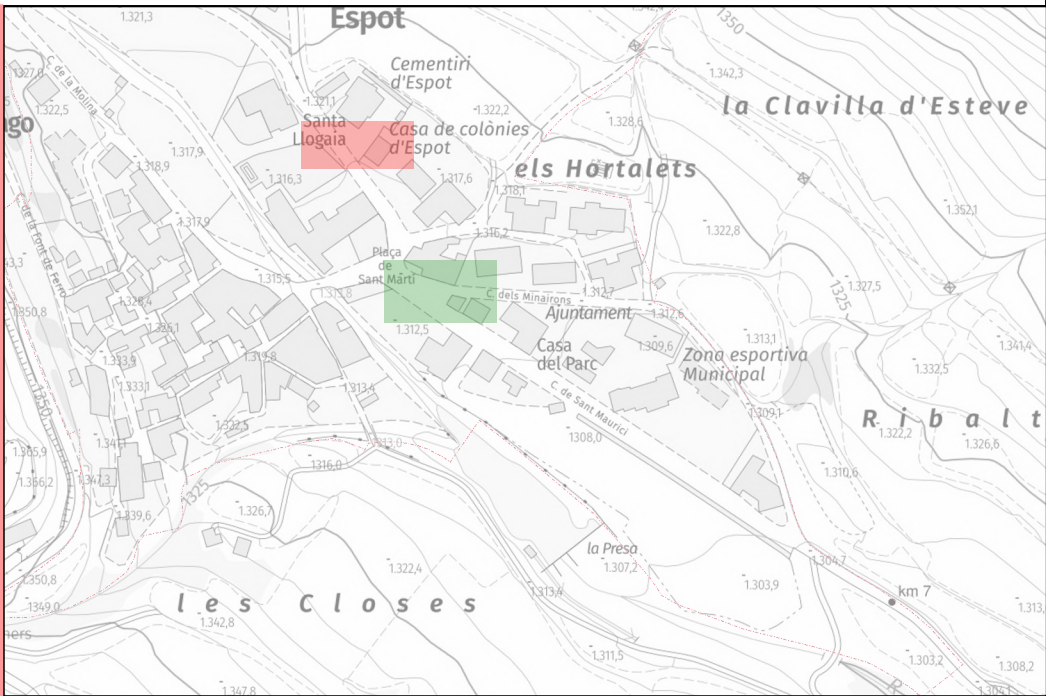
CANALITZACIÓ ELÈCTRICA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)





LLEENDA

ACTUACIONS

PUNTS

LINIES

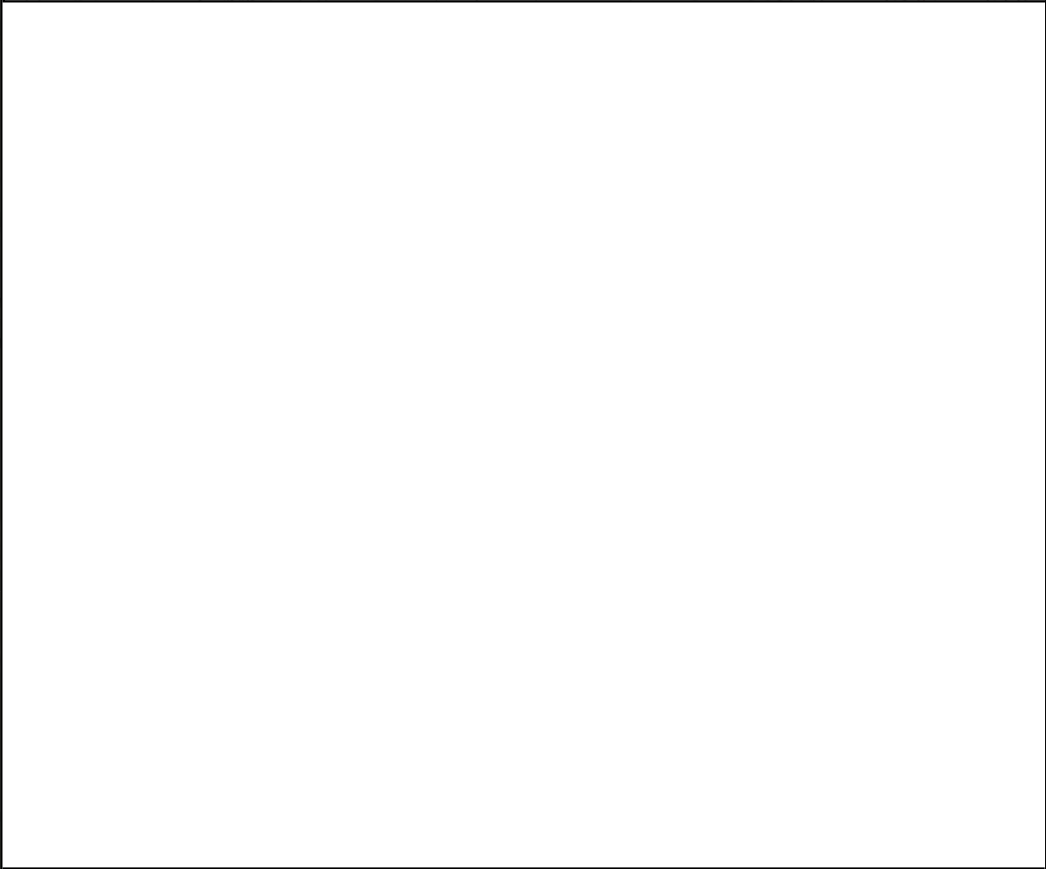
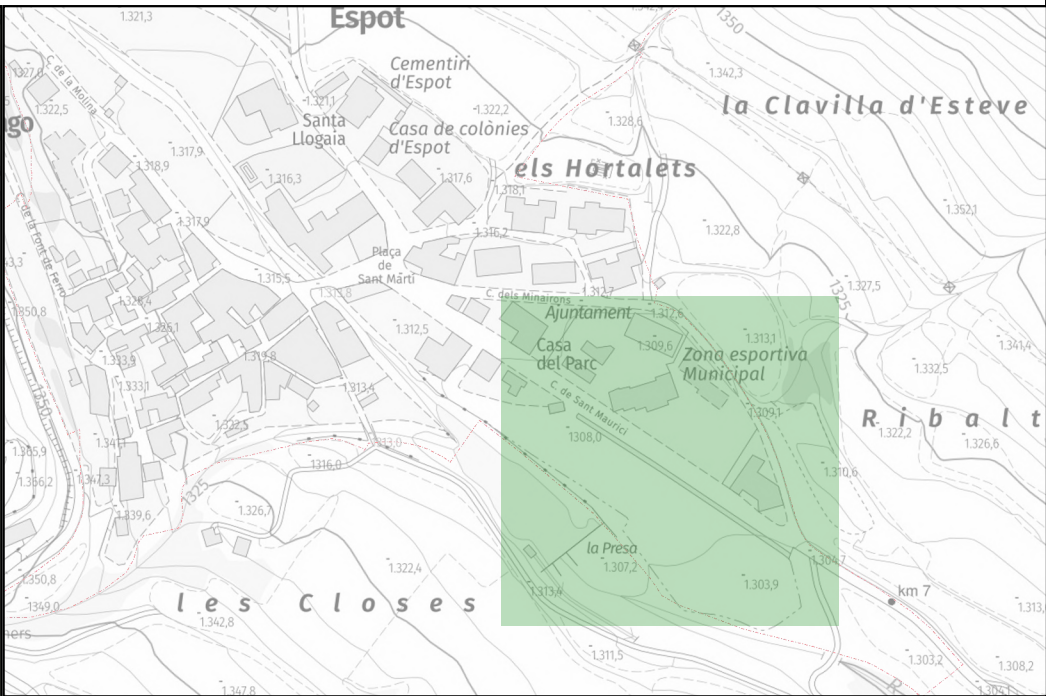
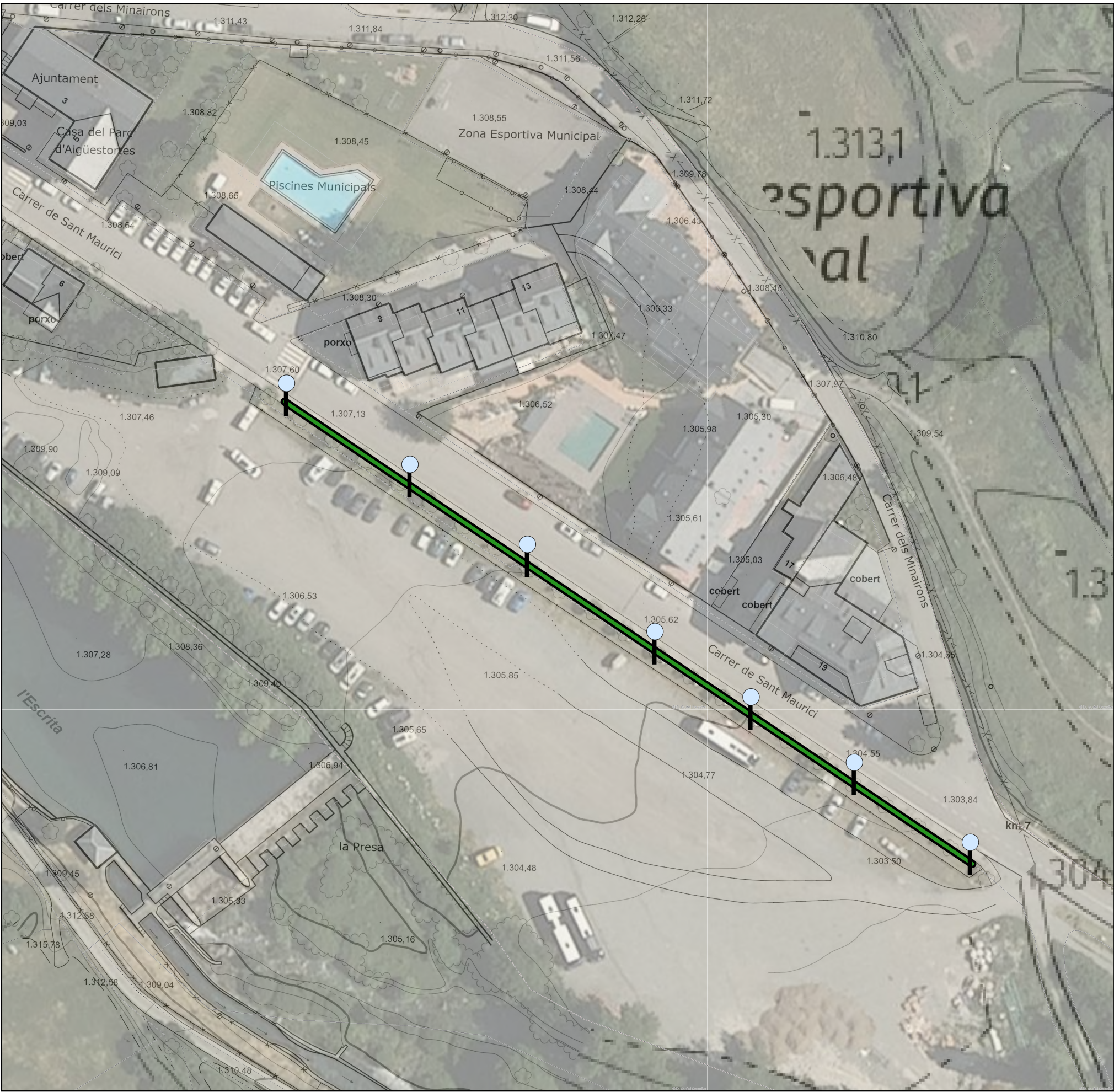
Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

FANAL PER A PAS DE ZEBRA
CONECTAT A ENLLUMENAT

CANALITZACIO EP



LLEGENDA

ACTUACIONS

PUNTS

LINIES

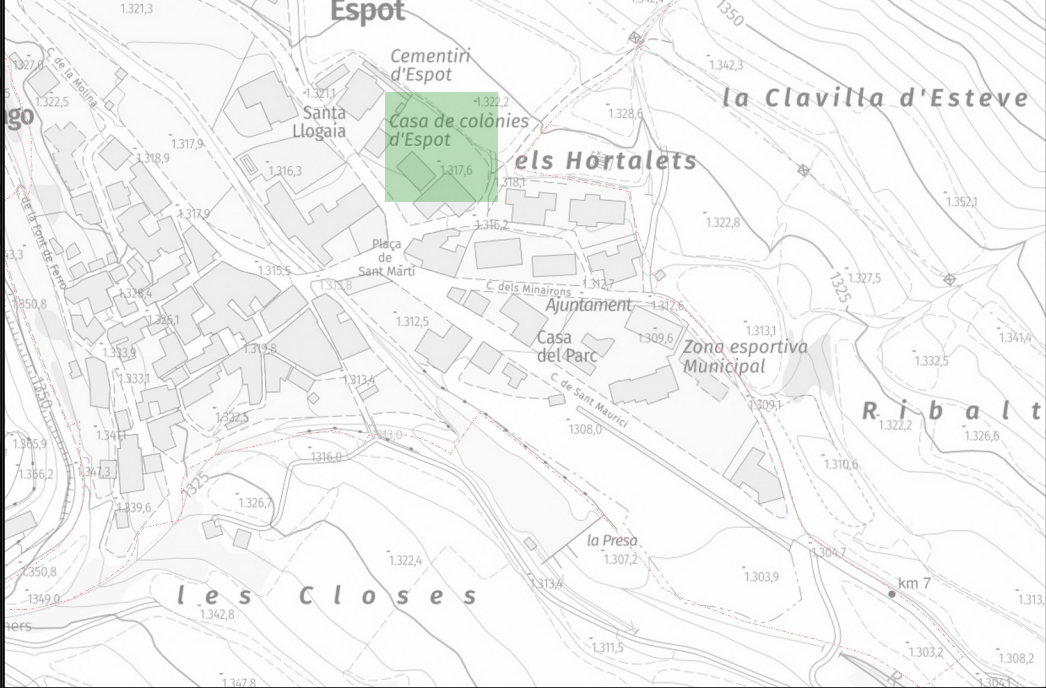
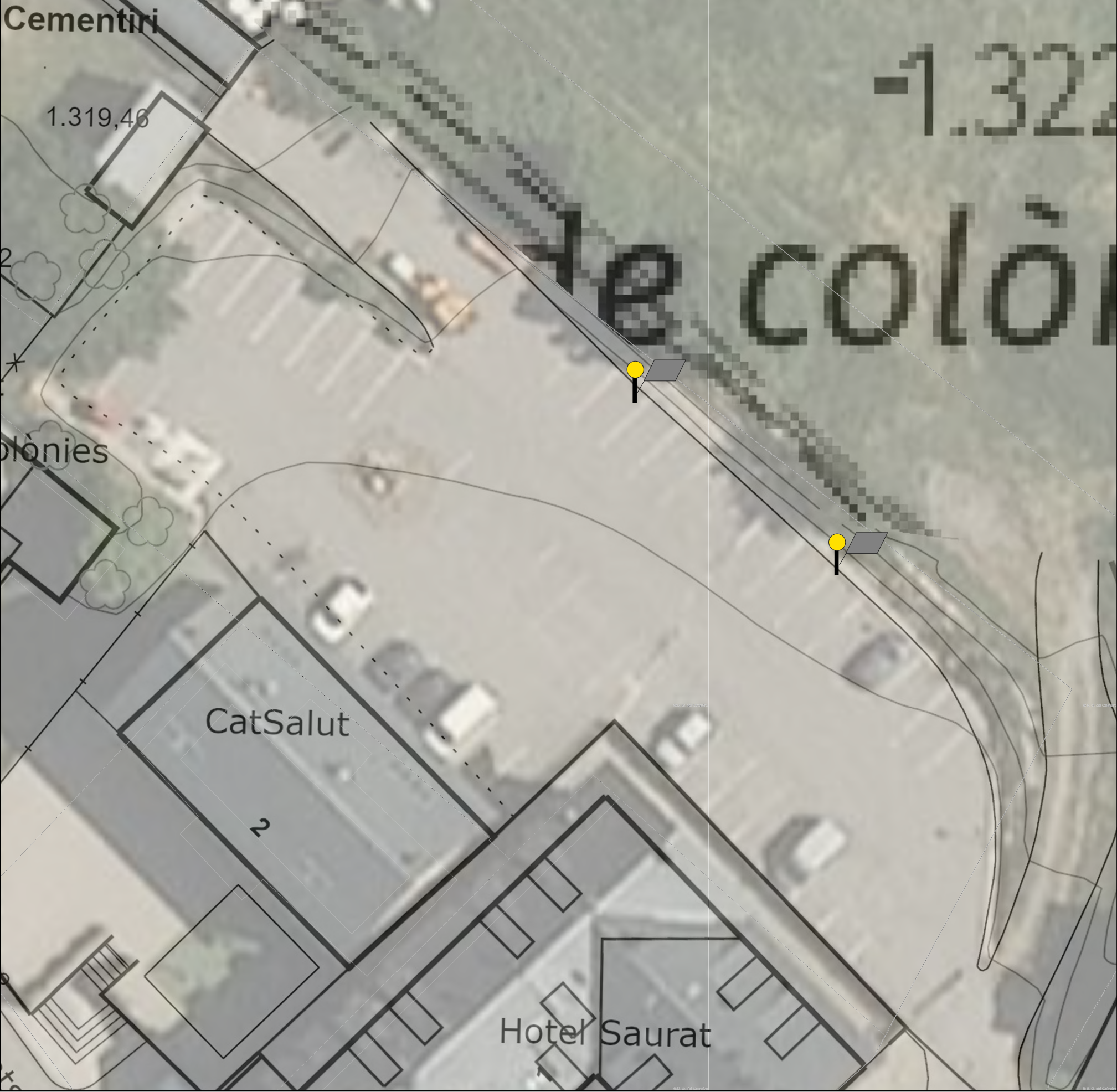
Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

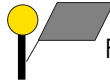
FANAL_90

CANALITZACIO EP



ACTUACIONS

PUNTS

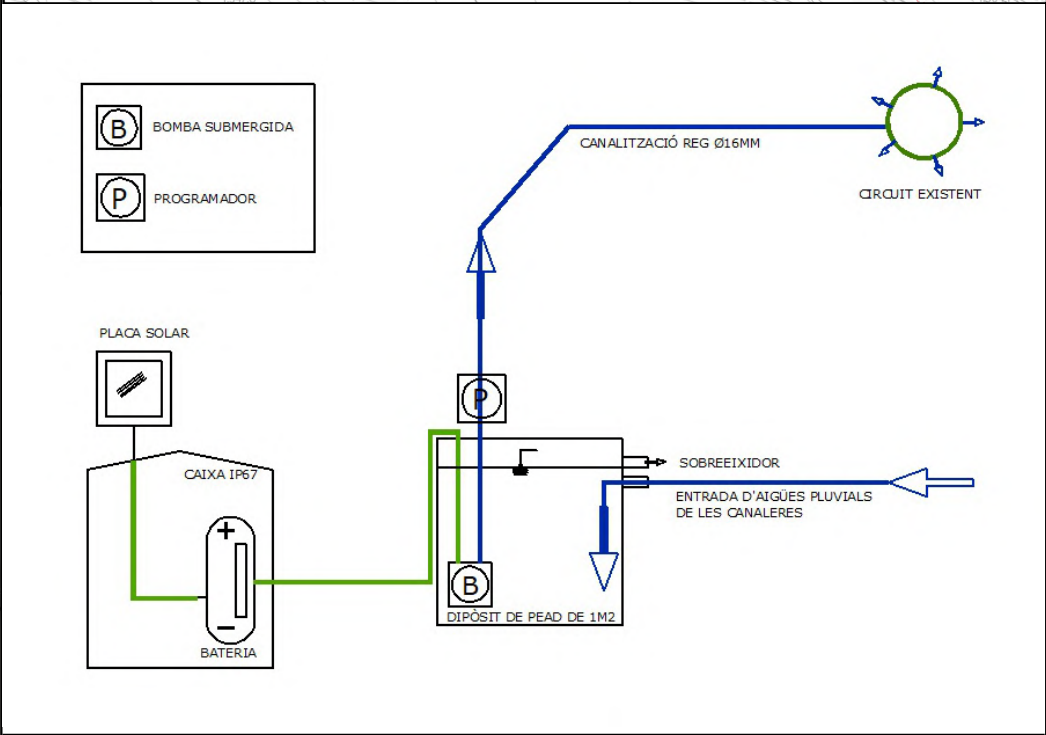
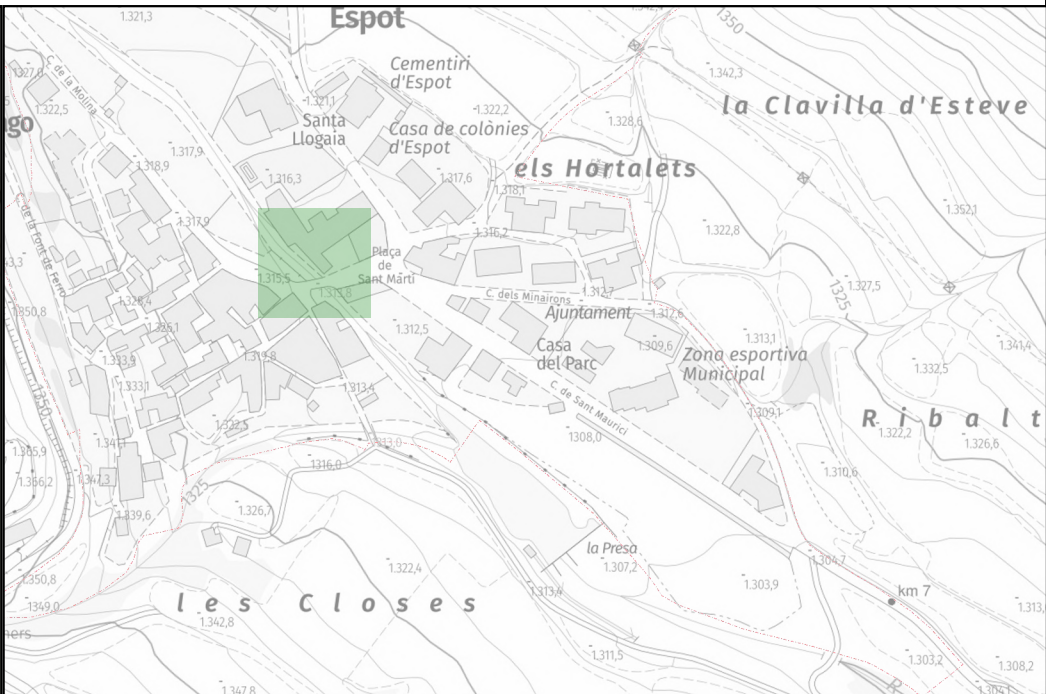
FANAL_SOLAR

LLEGENDA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)



ACTUACIONS

PUNTS

JARDINERA

DISPOSIT

LINIES

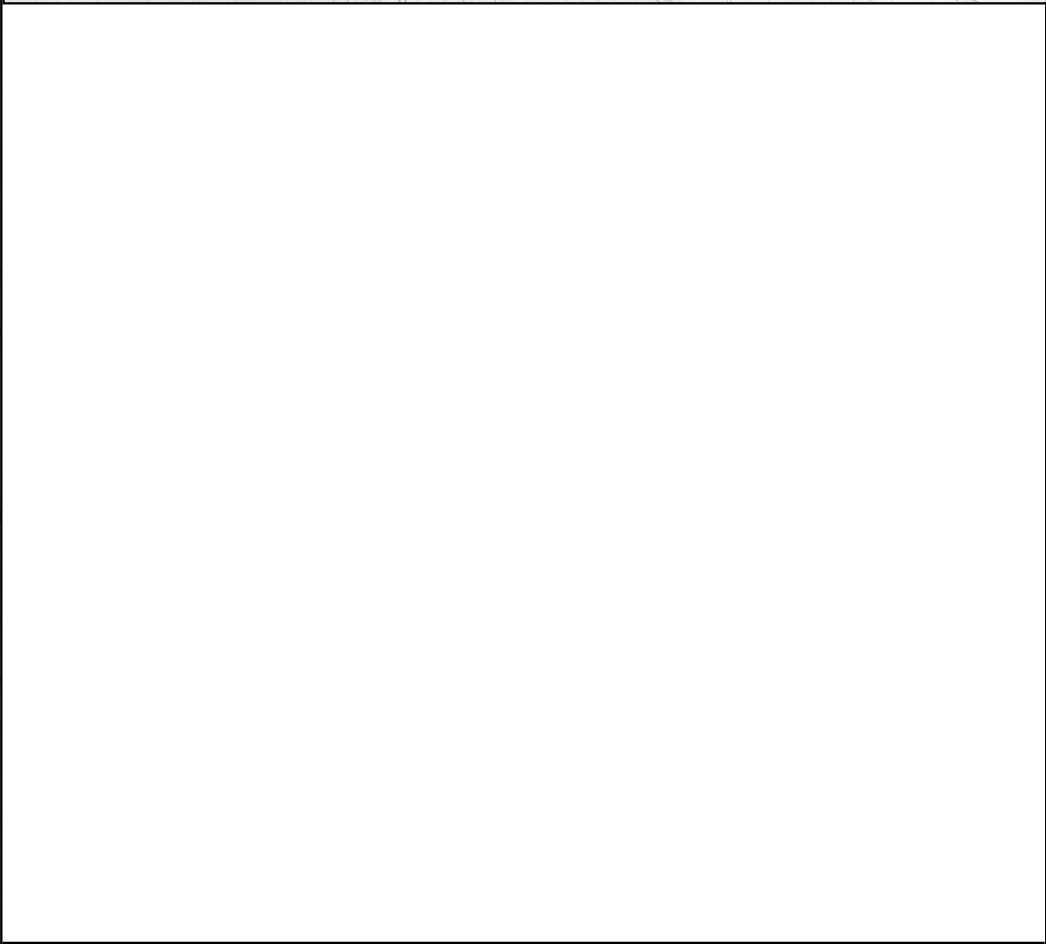
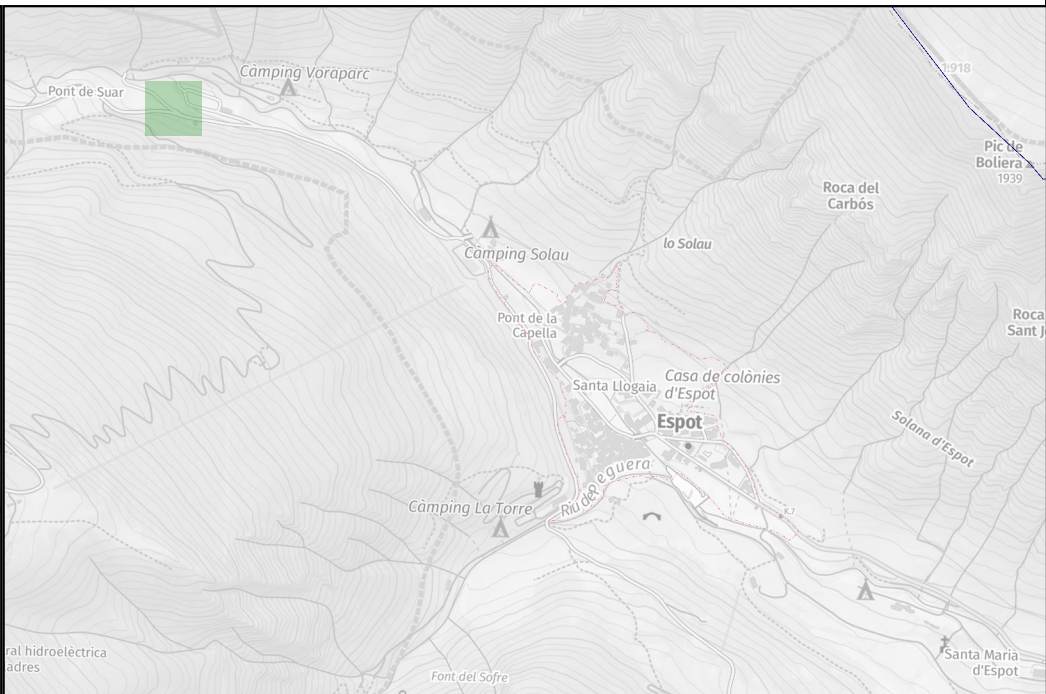
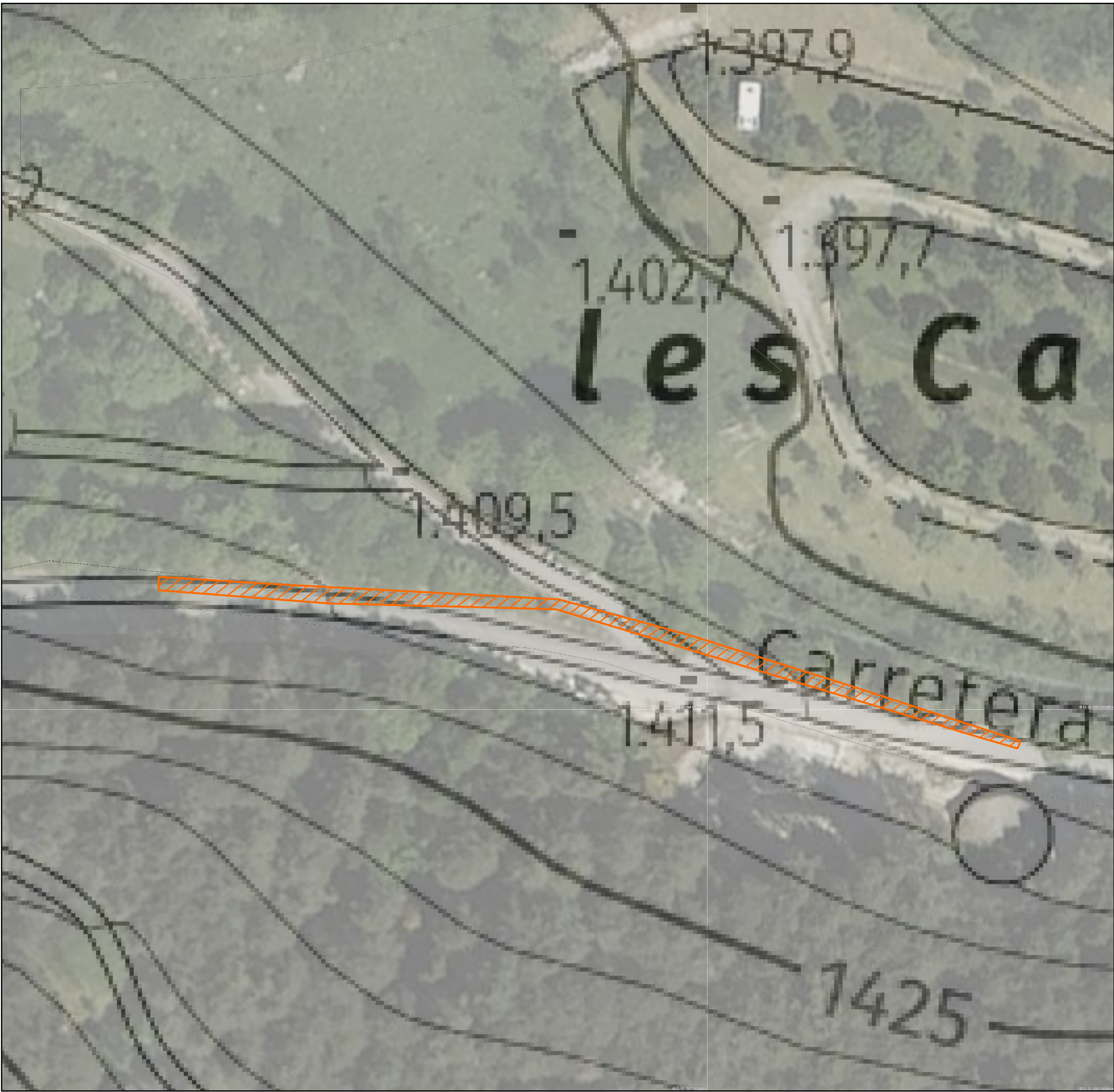
CANALITZACIÓ D'AIGUA

LLEENDA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)



LLEGENDA	
ACTUACIONS	Mapes de fons
GEOMETRIA	Mapa base topogràfic gris
 VORERA	Ortofoto color 2024 (provisional)



ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:



AJUNTAMENT D'ESPOT

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10.538

Marina Cano Rodriguez
Enginyera de Camins, canals i ports. Col 30.009

PROJECTE:

MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI

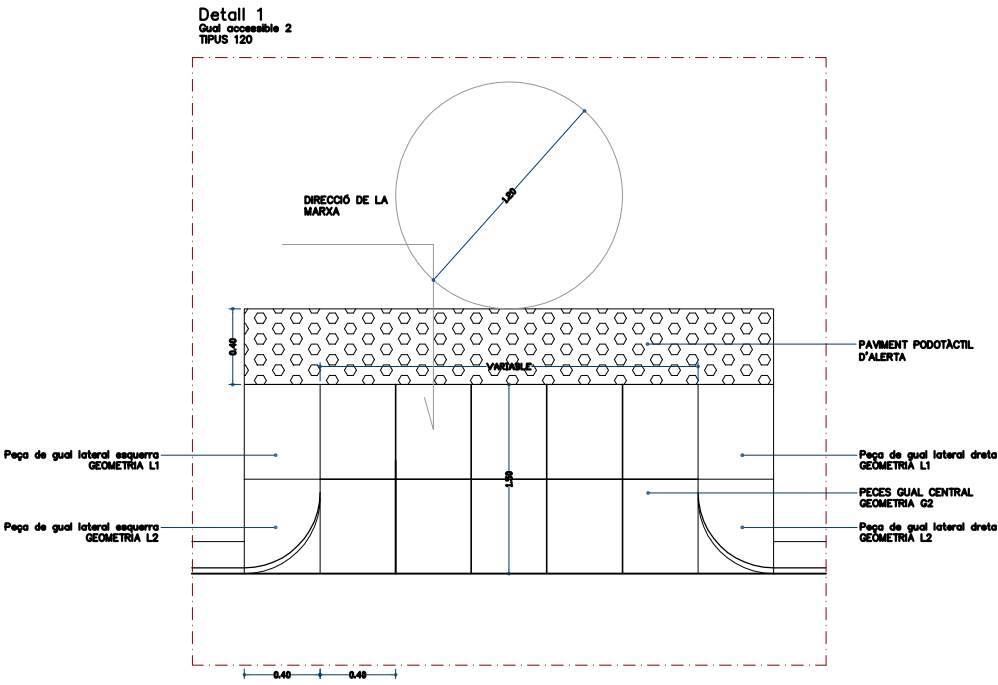
NOM DEL PLÀNOL:

ACTUACIONS A ESPOT:
PAVIMENTS (1)
EXTENSIÓ DE VORERA A LA CARRETERA D'ESPOT A SANT MAURICI

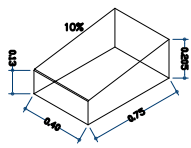
DATA: GENER 2026

Nº PLÀNOL: 08,1

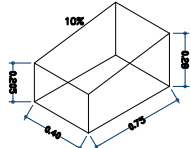
ESCALA: 1:500



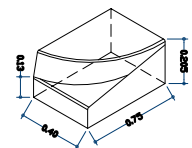
Detall 2
PECES GUAI CENTRAL
GEOMETRIA G2



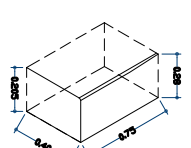
Detall 3
PECES GUAI CENTRAL
GEOMETRIA G1



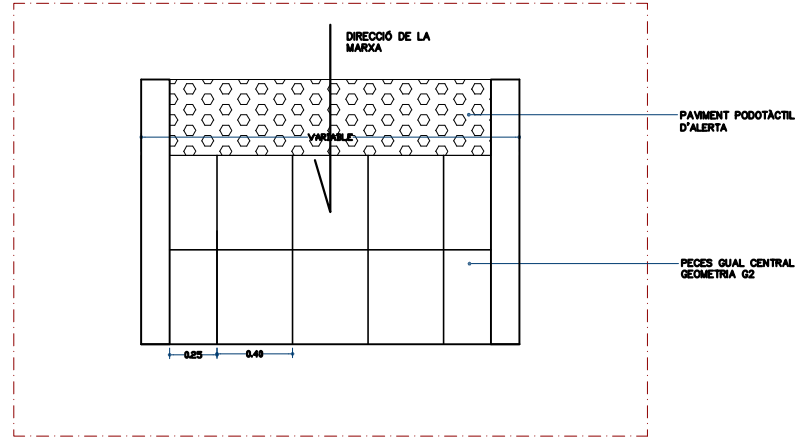
Detall 4
PECES GUAI LATERALS
GEOMETRIA L2



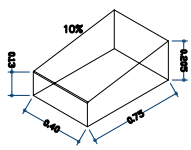
Detall 5
PECES GUAI LATERAL
GEOMETRIA L1



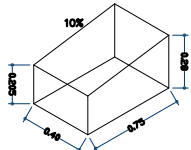
Detall 2
Guai accessible 1,3,4,5,6,7,8.
TIPUS 120.



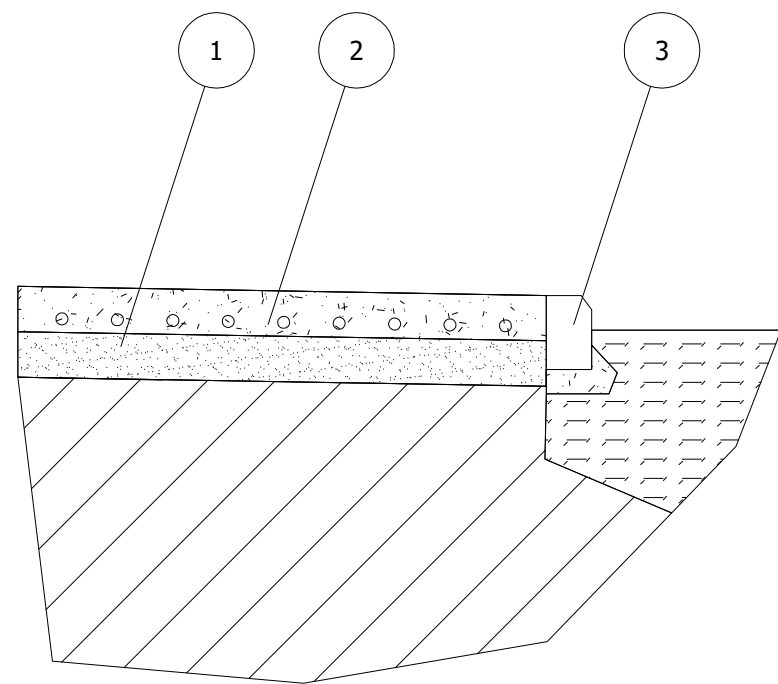
Detall 2
PECES GUAI CENTRAL
GEOMETRIA G2



Detall 3
PECES GUAI CENTRAL
GEOMETRIA G1

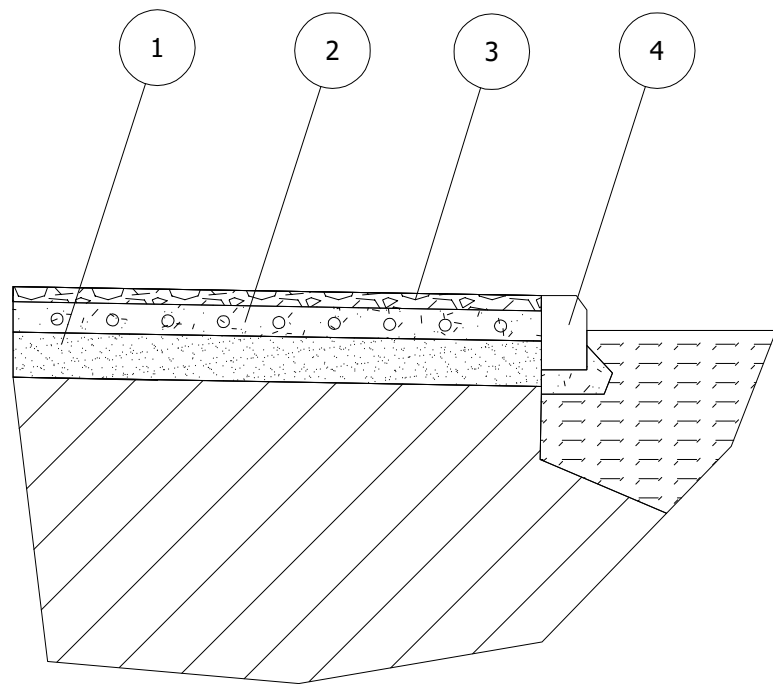


PAVIMENT DE
FORMIGÓ REGLEJAT
(TRAMS DE 9 M)



- 1 BASE DE TOT-U (15 CM)
- 2 FORMIGÓ HA-35/B/20/XC3+XD3+XF4 AMB MALLA #15X15 D6MM (15 CM)
- 3 VORADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ

PAVIMENT DE PEDRA
CALCÀREA
(FRANGES DE 1 M)



- 1 BASE DE TOT-U (15 CM)
- 2 FORMIGÓ HA-35/B/20/XC3+XD3+XF4 AMB MALLA #15X15 D4 (15 CM)
- 3 PAVIMENT DE PECES DE PEDRA REJUNTADA AMB MORTER
- 4 VORADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ

Document 03.

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDIX

DOCUMENT NÚMERO 03. Plec de Condicions

1. GENERALITATS	2
2. GENERALS D'OBRA	2
3. GENERALS DELS MATERIALS.....	15
4. TÈCNIQUES DELS MATERIALS I L'OBRA	16

1. GENERALITATS

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques i Facultatives és el que regeix, a més de les Prescripcions Generals previstes als Reglaments de Contractació, per l'execució de les obres de Projecte de millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la carretera d'Espot a les pistes d'esquí i al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Pallars Sobirà).

2. GENERALS D'OBRA

Art.1- Plec General

Aquest plec general, juntament amb la Memòria, Plànols, i Pressupost, són els documents que han de servir de base per l'execució de les obres objecte del contracte, declarant el Contractista que es troba perfectament assabentat dels mateixos i que es compromet a executar les obres amb subjecció a lo que s'expressa en ells.

Art.2- Normes tecnològiques d'aplicació.

L'obra s'executarà en totes les seves parts d'acord al Projecte i als principis fixats per la tecnologia de la construcció a judici de la Direcció Tècnica, regint junt a les especificacions del present document, les següents normes definitòries i ampliades.

- Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Plec general de prescripcions de l'Edificació compost per l'EXCO, o les que es promulguen en el successiu.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals, aprovades pel Ministeri d'Obres Públiques.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE, elaborades fins la data pel Ministeri de la Vivenda, i les successives que apareguin.
- Normes U.N.E. de l'Institut Nacional de Racionalització del treball.
- Normes M.V. establertes fins la data pel Ministeri de la Vivenda, i les successives que apareguin.
- Publicacions del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Normes sismorresistents PDS-1/1974 (NBE-AE-88, ECS-88).
- Instruccions pel projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EH-91.
- Plecs Generals de Condicions per la recepció en obra de materials, aprovada per la Presidència de Govern.
- Reglament electrotècnic per baixa tensió Decret 2413/1973 de 20 de setembre i Reial Decret 2295/1985 de 9 d'octubre. Així com les instruccions complementàries i modificacions aparegudes amb posterioritat.
- Reglament de Contractació de les Corporacions Locals.
- Revisions de preus en els Contractes de les Corporacions Locals.

Igualment s'aplicaran totes les disposicions oficials corresponents a la Legislació Laboral i Reglament de Seguretat en el treball, i tota disposició legal, que en la seva major o menor mesura, afecti a la construcció, a la seguretat del treball, a la mà d'obra o als mitjans auxiliars i dispositius de tot ordre.

Art.3- Materials auxiliars.

Serà obligació del Contractista facilitar tots els materials, bastides, maquinària, eines i transports, així com tots els restants elements necessaris per l'execució de les obres consignades, i tots en disposició de ser emprats en qualsevol moment i en completes condicions de seguretat.

Art.4- Plànols.

Totes les indicacions que figuren en els plànols s'entén que formen part de les condicions del projecte. El Constructor té dret a treure còpies, al seu càrrec, dels plànols, pressupost i Plec de Condicions. La direcció de les obres, si el Constructor ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies després de confrontades, comproment-se, per la seva part el Contractista, a no utilitzar-les per altres fins diferents a aquesta obra.

Art.5- Direcció de les obres.

La direcció de les obres estarà executada per Tècnic designat per això. A la Direcció de les obres serà afecte el personal que es consideri necessari pel normal desenvolupament dels treballs. El Contractista no podrà recusar al tècnic designat per la direcció de les obres ni a la resta del personal afecte a la mateixa.

Art.6- Interpretació del projecte.

Correspon exclusivament a la Direcció de les obres, l'interpretació tècnica del projecte i la consegüent expedició d'ordres complementàries, gràfiques o escrites, pel desenvolupament del mateix. La Direcció de les obres podrà ordenar, abans de l'execució de les mateixes, les modificacions de detall del projecte que cregui oportunes, sempre que no alteri les línies generals d'aquest, no ultrapassin la garantia tècnica exigida i siguin raonablement aconsellables per eventualitats sorgides durant l'execució dels treballs, o per millores que es cregui convenient introduir. Les reduccions d'obra que puguin originar-se, seran acceptades pel Contractista fins un límit previst als casos de rescissió. Correspon també a la Direcció de les obres apreciar les circumstàncies a les que, a instància del Contractista, puguin proposar-se la substitució de materials de difícil adquisició, per altres d'utilització similar, si bé de diferent qualitat o naturalesa, i fixar l'alteració de preus unitaris que llavors estimi raonable. No podrà el Constructor fer per si mateix la més petita alteració a les parts del projecte, sense autorització escrita del Director de l'obra.

Art.7- Replanteig de les obres.

Abans de començar les obres s'executarà un replanteig general en presència del Contractista, o de la persona que el representi i s'aixecarà l'acta de replanteig corresponent. Havent conformitat amb el projecte, deuran iniciar-se les obres i en cas contrari, es donarà coneixement a la superioritat per la resolució que procedeixi. Durant el curs de les obres seran executats els replantejos parcials que s'estimin necessaris. El subministrament, despeses de materials i personal que ocasionin els replantejos, correspon sempre al Contractista, que estarà obligat a procedir, en aquestes operacions, amb subjecció a lo escrit als Plecs de Condicions generals i particulars, i seguint les instruccions del Director de l'obra, que sense la seva aprovació no podran continuar-se els treballs.

Art.8- Execució de les obres.

Tots els treballs s'han d'executar per personal especialitzat. Cada ofici ordenarà el seu treball armònicament amb els demés, procurant sempre facilitar la bona marxa dels mateixos, pel bé de la bona execució i rapidesa de la construcció.

El Contractista executarà les obres amb subjecció als Plànols, Plec i Pressupostos del projecte i d'acord a les condicions complementàries, gràfiques o escrites que, per la interpretació tècnica del mateix, faci la Direcció de les obres en cada cas particular.

La Memòria té caràcter purament descriptiu i no poden establir-se reclamacions fundades en el contingut d'aquest document.

A falta d'instruccions concretes en el Projecte, o complementàries de l'obra, es seguiran en tot cas les bones pràctiques de la construcció, lliurement apreciades per la Direcció tècnica.

El Contractista restarà en l'obra durant tota la jornada de treball, per si mateix, o representat per un encarregat apte i autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts dels plànols o comunicacions que se li adrecin, essent vàlides en cas d'absència, les notificacions que se li facin en l'Alcaldia del terme en que les obres es trobin, o en la residència oficial del Contractista. El Contractista executarà totes les ordres que rebi de la Direcció d'obra, sense perjudici de que pugui presentar a la mateixa, dins del termini de 48 hores i per escrit, les seves al·legacions, que deuran ésser fonamentades precisament en el compliment del present Plec de Condicions. La Direcció de les obres cursarà en altre termini igual, a la Superioritat per la resolució definitiva, aquestes al·legacions, sense que en cap cas pugui el Contractista interrompre la marxa dels treballs.

Art.9- Llibre d'ordres.

El Contractista deurà tenir en l'obra, en tot moment, un llibre foliat, on la Direcció consignarà quan ho cregui oportú, les ordres que necessiti donar, essent el seu compliment obligatori si no es reclama per escrit abans de les dues hores, també guardarà en l'obra una còpia autoritzada dels plànols, detalls i Plec de Condicions a disposició de la Direcció.

Art.10- Obligatorietat d'aquest Plec.

Totes les condicions que figuren en aquest plec, son obligatòries tant si es realitzen les obres per contracta, per administració, o bé per contractes parcials.

Art.11- Inspecció de les obres.

Serà missió exclusiva de la Direcció de les obres, la comprovació de la bona realització de les mateixes d'acord amb el projecte i a les instruccions complementàries. El Contractista farà guardar les consideracions degudes al personal de la Direcció de les obres, que tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als magatzems de materials destinats a la mateixa pel seu reconeixement previ. La Direcció de les obres podrà ordenar l'obertura d'actes, quan sospiti l'existència de vicis no aparents de construcció o de materials de qualitat deficient, corrent a compte del Contractista totes les despeses, sense dret a indemnització, en cas de confirmar-se l'existència dels defectes, i certificant a aquest, la indemnització corresponent, tatxada als preus unitaris del pressupost en cas contrari.

En qualsevol moment que s'observin treballs executats que no siguin d'acord a l'establert al projecte o instruccions complementàries, materials emmagatzemats de qualitat defectuosa, segons les prescripcions tècniques, i independentment de què no hagin estat observats en reconeixements anteriors, la Direcció de les Obres notificarà al Contractista la necessitat d'eliminar dits treballs defectuosos, o treure dels magatzems els materials rebutjats. Tot el qual es portarà a terme a compte del referit Contractista, sense dret a indemnització per aquest concepte, en el termini màxim que fixi la Direcció de les obres, per la substitució de l'obra defectuosa i abans de les 48 hores, per la retirada de materials. El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb l'antelació deguda a fi de procedir al seu reconeixement, l'execució de les obres de responsabilitat que aquesta assenyali, o que a judici del Contractista així ho consideri.

Art.12- Obres d'urgència o imprevistes.

La Direcció de les obres podrà ordenar, amb caràcter d'urgència, l'execució dels treballs necessaris en els casos de perill imminent per evitar danys majors, o de la presència d'obstacles imprevistos que impossibilitin la continuació de les obres, encara que no siguin consignats al pressupost, executant-se pel Contractista dits treballs, i tramitant-se per la Direcció de les obres el consegüent pressupost addicional, d'acord amb les mateixes bases primàries que hagin servit per la confecció dels preus unitaris del pressupost del projecte.

Art.13- Termini d'execució.

Un cop donada l'ordre de començar els treballs, aquests deuran posar-se en marxa sense dilació, per què la totalitat de l'obra sigui finalitzada neta, endreçada d'obstacles i disposada per la recepció provisional, en el termini que assenyali la Superioritat i a partir de la data d'adjudicació definitiva.

Les sol·licituds de concessió de pròrrogues, degudament fonamentades, es cursaran a la Direcció de les obres, qui amb el seu informe tècnic, les elevarà a la superioritat. Si aquests fos negatiu el Contractista abonarà a l'Administració en concepte d'indemnització, el mig per mil diari de l'import total del pressupost del projecte, comptant a partir de la data en què les obres devien estar disposades per la recepció provisional. L'import resultant serà descomptat de la primera liquidació que es practiqui. Si passats 30 dies des de la data en què es faci efectiva la penalitat, no haguessin finalitzat les obres, podrà rescindir-se el contracte, amb la pèrdua de la fiança constituïda pel Contractista.

Art.14- Subcontractes o contractes parcials.

La Direcció de les obres deurà conèixer els noms dels subcontractistes que hagin d'intervenir parcialment en l'obra, i notificarà la seva aprovació i desaprovació, sense que el Contractista tingui dret a reclamació qualsevol per aquesta determinació, i sense que pugui eludir, amb l'aprovació, la responsabilitat davant l'Administració i la Direcció de les obres dels actes i omissions dels subcontractistes.

Art.15- Compliment de les disposicions oficials.

El Contractista queda obligat al compliment dels preceptes relatius al Contracte de Treball i Accidents; així mateix s'ajustarà a les obligacions assenyalades a les empreses, en totes les disposicions de caràcter oficial vigents, podent en tot

moment la Direcció de les obres exigir els comprovants que acreditin aquest compliment.

Art.16- Responsabilitat accidents.

El Contractista és l'únic responsable de tots els accidents que per la seva poca traça sobrevingueren , tant en la construcció de l'edifici com en la de les bastides i s'atendrà en tot a les disposicions vigents de Policia Urbana i Lleis Comuns sobre la matèria. El Constructor serà el responsable de les reclamacions que es presentin amb motiu dels drets de patents dels materials i instal.lacions al seu càrrec.

Art.17- Oficina d'obra del Contractista.

El Contractista deurà instal.lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del contracte, una "Oficina d'obra" al lloc que consideri més oportú, prèvia la conformitat del Director.

El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obres, sense prèvia autorització de la Direcció.

Art.18- Obligacions socials i laborals del Contractista.

El Contractista està obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i higiene al treball.

El Contractista deurà constituir l'òrgan necessari amb la funció específica de vetllar pel compliment de les disposicions vigents sobre seguretat i higiene al treball i designarà al personal tècnic de seguretat que assumeixi les obligacions corresponents en cada centre de treball.

Art.19- Conservació de l'obra.

El Contractista no està només obligat a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins la recepció provisional. La responsabilitat del Contractista per mancances que a l'obra puguin advertir-se, s'estén al supòsit de què dites faltes es deuen exclusivament a una indeguda o defectuosa conservació de les unitats d'obra, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conforme per la Direcció immediatament després de la seva construcció o en qualsevol altre moment dins del període de vigència del contracte.

Art.20- Senyalització de l'obra.

El Contractista està obligat a instal.lar les senyals per indicar l'accés a l'obra, la circulació en la zona que ocupen els treballs i el punts de possible perill degut a la marxa d'aquells, tant en dita zona com en les seves línies i immediacions. El Contractista complirà les ordres que rebi per escrit de la Direcció, sobre les instal.lacions de senyals complementàries o modificacions de les que hagi instal.lat.

Les despeses que origini la senyalització, seran a compte del Contractista.

Art.21- Acta d'aprovació del replanteig.

L'acta de comprovació del replanteig reflectirà la conformitat o disconformitat del mateix respecte dels documents contractuals del projecte, amb especial i expressa

referència a les característiques geomètriques de l'obra, a l'autorització per l'ocupació dels terrenys necessaris i a qualsevol punt que pugui afectar el compliment del contracte.

Art.22- Presentació del programa de treball.

En el programa de treball a presentar pel Contractista, es deuran incloure les següents dades:

- a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el projecte, amb expressió del volum d'aquestes.
- b) Determinació dels medis necessaris , tals com personal, instal·lacions, equips i materials, amb expressió del volum d'aquests.
- c) Estimació en dies de calendari dels terminis d'execució de les diverses obres i operacions preparatòries, equips i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres i operacions preparatòries, equip d'instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

Art.23- Treballs i despeses relatives a l'execució de les obres que corresponen exclusivament a la Contracta:

- a) Pagaments de materials, operaris, transport als llocs que es designi i demés medis i elements que siguin necessaris per la bona execució i conservació de les obres contractades de què es fa menció.
- b) Abonament dels jornals dels empleats i obrers que es precisen per la realització dels treballs.
- c) Abonament de les assegurances, quotes sindicals, subsidis, etc. compresos a la denominació genèrica de càrregues socials, dels seus obrers i empleats.
- d) Adquisició, reparació i conservació d'eines, estris i demés atuellis que siguin necessaris.
- e) Taulons, cordes, llates, plantilles, regles i demés atuellis que siguin necessaris.
- f) Les tanques que es decideixin, així con les guardes, llums i senyals que hauran de col·locar-se en les obres, d'acord amb el disposat per les Ordenances Municipals, i en els Articles d'aquest Plec.
- g) L'abonament de danys i perjudicis que ocasionin a la propietat particular i comunal per la mala marxa de les obres o per l'ineptitud o poc compte dels qui l'executen.
- h) Les despeses que s'originen amb motiu de les anàlisi i assajos que ordeni la Direcció Tècnica encarregada de l'obra.
- i) Les despeses que s'originen del replanteig i liquidació de les obres.
- j) Despeses que s'originen fins deixar completament neta l'obra de runes provinents de la mateixa.
- k) El subministrament d'aigua per l'obra i les seves dependències, amb les connexions, punts i desguassos necessaris.
- l) El subministrament d'energia elèctrica a tots els punts d'utilització, siguin com llum o com força , amb escomeses i commutadors separats, situats en compartiments impermeables tancats amb clau.

- m) Les construccions provisionals tals com tanques, proteccions, barreres, reixes, portelles, passos coberts i qualsevol altre dispositiu de protecció.
- n) Les estructures provisionals per oficines de Direcció i Inspecció Tècnica amb llum, ventilació, telèfons, servei i mobiliari i equip necessaris.
- o) Els locals destinats a serveis del personal de l'obra, dotats d'aigua, desguassos, i ventilació directa.
- p) Tota classe de comunicacions verticals per accés als nivells de l'obra, tals com escales de mà, muntacàrregues, grues, etc. inclòs conductes d'evacuació de runes i restes.
- q) Tots aquells treballs de seguretat i protecció d'ús normal o per casos d'urgència, tal com estintolaments, apuntalaments, estrebats, drenatges, esgotaments i desguassos, etc, per garantir en tot moment l'estabilitat de l'obra.
- r) La reconstrucció de quants defectes, danys, deformacions, esquerdes, desplomats, fugides i similars que s'observin en l'obra i les seves instal·lacions i serveis, qualsevol que sigui el seu origen.
- s) Naus o espais per l'emmagatzemament de materials i estris satisfactòriament protegits contra la intempèrie.
- t) En general tots els que siguin conseqüència de l'execució de l'obra.

Art.24- Aportació d'equip i maquinària.

El Contractista resta obligat a aportar a les obres l'equip de maquinària i mitjans auxiliars que siguin precisos per la bona execució d'aquelles, i en els terminis parcials i total, convinguts al contracte.

En el cas de què per l'adjudicació del contracte hagués estat condició necessària l'aportació, pel Contractista, d'un equip de maquinària i mitjans auxiliars concret i detallat, el Director exigirà aquella aportació amb els mateixos termes i detall que es van fixar en dita ocasió.

L'equip quedarà adscrit a l'obra mentre duri l'execució de les unitats d'obra on ha d'emprar-se, entenent que no podrà ésser retirat sense l'express consentiment de la Direcció, i disposant de la maquinària en perfecte estat de conservació.

Cada element dels que formen l'equip serà reconegut per la Direcció, anotant-se les seves altes i baixes a l'inventari de l'equip. Podrà també deixar de tenir en compte qualsevol element que consideri inadequat pel treball en l'obra.

L'equip que aportarà el Contractista quedarà de lliure disposició del mateix a la conclusió de l'obra, excepte estipulació contrària.

Art.25- Vigilància de terrenys i béns.

El Contractista no pot ocupar els terrenys afectats per l'obra fins a rebre l'ordre corresponent de la Direcció.

A partir d'aquest moment i fins la recepció definitiva de l'obra, el Contractista respondrà de la vigilància dels terrenys i estris que hi hagi, cuidant especialment de mantenir-los lliures d'intrusions i no permetent alteracions als límits, ni que ningú disposi als terrenys materials que no siguin de l'obra. De les infraccions d'aquests conceptes, s'haurà de donar compte immediatament a la Direcció.

Art.26- Assaigs i anàlisi dels materials i unitats d'obra.

La Direcció pot ordenar que es compleixin els assaigs i anàlisi de materials i unitats d'obra que a cada cas resultin pertinents, i els costos que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de l'1 per 100 del pressupost de l'obra.

La mateixa Direcció fixarà el nombre, forma, amidaments i d'altres característiques que hauran de reunir les mostres i provetes pels assaigs i anàlisi, en cas de què no existeixi disposició general a l'efecte, ni que aquestes dades quedin establertes al plec de prescripcions tècniques particulars.

Art.27- Magatzems.

El Contractista ha d'instal·lar a l'obra, els magatzems precisos per assegurar la conservació dels materials, evitant la seva destrucció o deteriorament i seguint les instruccions donades per la Direcció.

Art.28- Recepció i aprovació de materials.

El Contractista només pot emprar els materials a l'obra, previ examen i acceptació de la Direcció, en els termes i forma que aquesta assenyali pel correcte compliment de les condicions convingudes.

En tot cas, la recepció dels materials per la Direcció, no eximeix al Contractista de la responsabilitat seva de compliment de les característiques que s'exigeixen al corresponent plec de condicions tècniques particulars.

Art.29- Retirada de materials.

A mesura que es vagin realitzant els treballs, el Contractista ha de procedir al manteniment de l'obra i a la retirada dels materials que ja no tinguin esmerça dins de l'obra.

Art.30- Obres defectuoses o mal executades.

El Contractista respondrà de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi pot haver en ella, sense que li doni dret algun, la circumstància de què la Direcció Facultativa hagi examinat o reconegut, durant la construcció, les parts i unitats de les obres o materials emprats, ni que hagin estat inclosos aquests i aquelles, en els amidaments i certificacions parcials.

Art.31- Demolició i reconstrucció de les obres defectuoses o mal executades.

Es farà d'acord amb l'article 10, però si la Direcció estima que les unitats d'obra defectuoses o que no compleixen estrictament les condicions del contracte són admissibles, pot determinar l'acceptació de les mateixes, amb la rebaixa de preus que es consideri oportuna. El Contractista resta obligat a acceptar els preus fixats, a no ser que prefereixi enderrocar i reconstruir les unitats defectuoses pel seu compte a les condicions del contracte.

Art.32- Amidaments.

La Direcció realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior. El Contractista o el seu Delegat podran presenciar la realitat dels esmentats amidaments.

Per les obres o parts d'obra les mesures i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament amagades, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, perquè aquest pugui fer els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que els defineixin. La conformitat la subscriurà el Contractista o el seu Delegat.

Si falta l'avís anticipat, el Contractista resta obligat a acceptar les decisions de la Direcció Facultativa sobre el particular.

Art.33- Relacions valorades.

La Direcció, agafant com a bases els amidaments de les unitats d'obra executades a que es refereix l'article anterior i els preus contractats, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen. L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figurin en lletra en el requadre de preus unitaris del projecte per cada unitat d'obra prevista, i als preus fixats per la Direcció de les noves unitats d'obra no previstes al contracte, que hagin estat degudament autoritzades i tenint en compte lo previngut al present plec, per abonament d'obres defectuoses, materials aprovisionats, partides alçades i abonaments a compte de l'equip posat en obra.

Al resultat de la valoració anterior, obtingut en la forma expressada al paràgraf anterior, se li augmentaran els percentatges adoptats per a formar el pressupost de contracta, i la xifra que resulti, es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada mensual.

Art.34- Certificacions.

Les certificacions s'expediran prenent com a base la relació valorada i la tramitació la farà el Director en els deu dies següents al període a que corresponguin.

Art.35- Audiència del Contractista.

A la mateixa data en què el Director fa el tràmit de la certificació, remetrà al Contractista una còpia de la mateixa i de la relació valorada corresponent, als efectes de la seva conformitat, que el Contractista podrà formular durant els 15 dies següents a la recepció dels esmentats documents.

Al seu defecte, i passat aquest temps, ambdós documents es consideraran acceptats pel Contractista, com si hagués subscrit la conformitat.

El Contractista no podrà al·legar, en cap cas, els usos i costums del país o regió, respecte de l'aplicació dels preus a l'amidament de les unitats d'obra.

Art.36- Condicions per l'abonament.

El Contractista té dret a l'abonament, havent arreglat els preus convinguts de l'obra que realment executi, d'acord al projecte que va servir de base a la licitació, a les modificacions aprovades i a les ordres donades per escrit per la Direcció.

Art.37- Preus.

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos al preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

Totes les despeses que pel seu concepte s'assemblin a qualsevol dels que sota el títol genèric de costos indirectes esmentats a l'article 67 del Reglament General de Contractació, es consideraran sempre incloses al pressupost valorat, en unitats d'obra o en partides alçades.

Art.38- Execució de les modificacions del Projecte.

El Director o directors estaran facultats per a introduir les modificacions al Projecte que estimin necessàries, sempre i quan aquestes no superin el 20% de l'import total del projecte base, quedant el Contractista obligat a la realització de les mateixes, si la Direcció ho creu convenient.

Art.39- Preus de les unitats d'obra no previstes al Contracte.

Quan els Directors creguin necessari emprar materials o executar unitats d'obra que no figurin al pressupost del projecte base del contracte, els nous preus seran fixats pels Directors amb l'única limitació de què l'import d'aquests canvis no superi el 20% de l'import total del projecte base.

Art.40- Modificacions no autoritzades.

El Contractista no podrà introduir cap modificació sense el permís escrit de la Direcció Facultativa.

Art.41- Sancions al Contractista per danys i perjudicis.

En el cas de resolució del contracte per causes imputables al Contractista, la fixació i valoració dels danys i perjudicis causats, es resoldrà pel Director, prèvia audiència del Contractista.

Art.42- Termini per a retirar les instal·lacions i equip.

Acordada la resolució del contracte, la Direcció ha de fixar al Contractista un termini per abonar l'obra i retirar les instal·lacions auxiliars i l'equip que ha portat per l'execució de la mateixa.

Art.43- Avís d'acabament de l'obra.

El Contractista o el seu delegat, amb una antelació de 45 dies hàbils, haurà de comunicar per escrit a la Direcció la data prevista per l'acabament de l'obra.

El Director, en cas de conformitat amb l'esmentada comunicació del Contractista, en farà constància amb el seu informe, als efectes de què es procedeixi al nomenament d'un representant per la recepció provisional.

Art.44- Acta de recepció provisional.

El representant a què es refereix la clàusula anterior, fixarà la data de la recepció provisional, i citarà per escrit al Director i al Contractista o al seu delegat.

El Contractista, o bé personalment o bé mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a les recepcions de l'obra. Si per diferents motius no compleix aquesta obligació, no podrà exercitar cap dret que pugés derivar de la seva assistència, i en especial, la possibilitat de fer constar en l'acta, qualsevol reclamació en referència a l'estat de l'obra i a les previsions que la mateixa faci quant als treballs que ha de realitzar en el termini de garantia, sinó amb posterioritat, en el termini de 10 dies i prèvia al·legació i justificació de què la seva absència va ser deguda a causes que no li van ésser imputables.

De la recepció provisional es farà acta triplicada, que signarà el representant del promotor a la recepció, el Director i el Contractista o el seu delegat, sempre que hagin assistit a l'acte de la recepció retirant un exemplar de l'esmentada acta cadascun dels signants. Si el Contractista o el seu delegat no han assistit a la recepció provisional, el representant li remetrà, amb "assabentat" de rebut, un exemplar de l'acta.

Art.45- Conservació de l'obra durant el termini de garantia.

El Contractista procedirà a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, d'acord amb lo previst al plec de prescripcions tècniques, i segons les instruccions que rebí de la Direcció, sempre de manera que aquests treballs no obstaculitzen l'ús públic o el servei corresponent de l'obra.

El Contractista respondrà als deterioraments que es puguin produir en l'obra durant el termini de garantia, a no ser que provi que aquests han estat ocasionats pel mal ús que hagin pogut fer els usuaris o l'entitat encarregada de l'explotació, i no al incompliment de les obligacions de vigilància de l'obra; si és així, tindrà dret a què se li aboní l'import dels treballs que s'hagin de realitzar per a restablir en l'obra les degudes condicions, però no quedarà exempt de l'obligació de dur els esmentats treballs.

Art.46- Amidament general.

El Director de l'obra citarà, amb "assabentat" de rebut, al Contractista o al seu delegat, fixant la data en què, en funció del termini establert per la liquidació provisional de l'obra executada, ha de procedir a l'amidament general.

El Contractista, o bé personalment o bé mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a la presa de dades o realització de l'amidament general que efectuarà la Direcció. Si per motius que li siguin imputables no compleix aquesta obligació, no podrà fer cap reclamació referent al resultat de l'esmentat amidament, sinó prèvia al·legació i justificació de la no imputabilitat d'aquelles causes.

Per a realitzar l'amidament general s'empraran com a dades complementàries, la comprovació del replanteig, els replantejos parcials i els amidaments efectuats durant l'execució de l'obra, el Llibre d'Incidències, si hi fos, el Llibre d'Ordres i tots els que estimin necessaris el Director i el Contractista.

D'aquest acte es farà acta amb tres exemplars, que signaran el Director i el Contractista o el seu delegat, retirant un exemplar cadascun dels signants i remetent el tercer. Si el

Contractista o el seu delegat no han assistit a l'amidament, la Direcció la remetrà, amb "assabentat" de rebut, un exemplar de l'acta.

Les reclamacions que s'estimi oportú fer per part del Contractista en contra del resultat de l'amidament general, les dirigirà per escrit, pel conducte del Director, el qual en farà un informe.

Art.47- Liquidació provisional.

El Director formularà la liquidació provisional aplicant al resultat de l'amidament general, els preus i condicions econòmiques del contracte.

Les objeccions que estimi convenient fer el Contractista, a la vista de la liquidació provisional, les dirigirà per escrit, al Promotor, de la forma establerta en l'últim paràgraf de l'article anterior, i dins del termini reglamentari. Una vegada passat aquest termini, s'entendrà que està conforme amb el resultat i detalls de la liquidació.

Art.48- Acta de recepció definitiva.

El Director comunicarà al Promotor, amb un mes com a mínim d'antelació, la data de termini de la garantia, als efectes que precedeixi a la designació d'un representant de la recepció definitiva.

L'assistència del Contractista a la recepció definitiva es regirà per principis idèntics, i mateixos tràmits que els esmentats per a la recepció provisional.

Del resultat de l'acte es farà acta de tants exemplars com compareixent hi hagi. Aquests els signaran i en retiraran un exemplar cadascun. Si l'examen de l'obra resulta que no està en les degudes condicions per a ésser rebudes amb caràcter definitiu, es farà constar així a l'acta, i s'hi inclouran les oportunes instruccions al Contractista per la reparació de tot lo construït, assenyalant un nou i últim termini pel degut compliment de les seves obligacions; una vegada passat aquest temps es tornarà a examinar l'obra, amb els mateixos tràmits assenyalats, per a procedir a la recepció definitiva. Si el Contractista o el seu delegat no ha assistit a la recepció definitiva, el representant del Promotor li remetrà, amb assabentat de rebut, un exemplar de l'acta.

Art.49- Liquidació definitiva.

El Director redactarà la liquidació definitiva amb un termini de 3 mesos, comptats a partir de la data de la recepció definitiva, donant-hi el vist i plau el Contractista.

Les objeccions que aquest estimi oportunes formular a la liquidació definitiva, hauran de dirigir-se per escrit al Promotor pel conducte del Director, que en farà un informe. Si passats 30 dies el Contractista no ha contestat per escrit, amb la seva acceptació u objeccions, s'entendrà que està conforme amb el resultat i detalls de la liquidació. L'aprovació d'aquesta pel Promotor ha de notificar-se al Contractista.

Art.50- Liquidació definitiva i certificació de la mateixa.

Una vegada aprovada la liquidació definitiva, el Director n'expedirà una certificació. Si el saldo es favorable al Promotor, aquest reunirà al Contractista perquè procedeixi al reintegrament de l'excés rebut, i si aquell no ho fes així, no es podrà procedir a la devolució de la fiança.

Art.51- Revisió de preus.

Per calcular el coeficient de revisió, s'aplicarà la fórmula nº 1.

A cadascuna de les dades respecte a la de licitació, aplicant el seu resultat a l'import de l'obra pendent d'execució.

Art.52- Aplicació de la clàusula de revisió.

L'aplicació de la clàusula de revisió s'ajustarà a les següents normes:

1.- Tots els contractes es desenvoluparan segons els preus convinguts, i per tant, no hi haurà revisió, qualsevol que sigui l'oscil·lació dels costos, fins que s'hagi certificat, al menys un 20% del pressupost total del contracte, volum d'obra que no serà susceptible de revisió.

2.- Una vegada executat aquest percentatge d'obra, perquè hi hagi revisió, serà condició indispensable que el coeficient resultant de l'aplicació dels índex de preus oficialment aprovats a les fórmules polinòmiques, corresponents a cada contracte, sigui superior a un enter vint-i-cinc mil·lèsimes (1,025), o inferior a zero enters nou- centes setanta-cinc mil·lèsimes (0,975). Després es procedirà a la revisió restant o sumant el coeficient resultant segons sigui superior o inferior a la unitat, zero enters vint-i-cinc mil·lèsimes (0,025), obtenint així el coeficient que s'ha d'aplicar a la part d'obra pendent d'executar.

3.- Després es tindran en compte cada mes, sumant- los algebraicament, tots els augments o disminucions que resultin de l'aplicació dels índex oficials de preus, sempre restant o sumant el coeficient resultant, segons correspongui, zero enters vint-i-cinc mil·lèsimes (0,025), per a obtenir el coeficient aplicable. La quantitat resultant de la revisió, calculada amb les normes establertes en aquest Decret-Llei, s'abonarà a la part beneficiada sense cap deducció, llevat de la que correspongui per la baixa de licitació si es que n'hi hagués.

Perquè els Contractistes tinguin dret a la revisió en qualsevol de les modalitats previstes per aquest Decret-Llei, hauran d'haver complert estrictament el termini contractual i els parcials que s'aprovin als programes de treball establerts per la Direcció Facultativa, desenvolupant l'obra d'una manera fidel al ritme previst, essent preceptiu l'informe favorable a la Direcció Facultativa. Les pròrrogues que s'hagin fet per motius imputables al Contractista no privaran del dret de revisió.

Les revisions que procedeixin es faran efectives mitjançant l'abonament o descompte corresponent a les certificacions parcials de l'obra, o, a la liquidació final del contracte.

Art.53- Índex.

Les liquidacions provisionals de revisió es practicaran tenint com a base els últims índex vigents, si els corresponents al mes a què es refereix la certificació parcial d'obres no han estat publicats al Butlletí Oficial de l'Estat.

Art.54- Data inici obres.

La Contracta haurà de començar a les obres dins dels 15 dies següents a la data d'adjudicació definitiva de les mateixes.

El termini d'execució serà de 2 mesos i el de garantia de 12 mesos.

3. GENERALS DELS MATERIALS

Art.55- Plecs generals.

En general són vàlides totes les prescripcions que, referents a les condicions que han de satisfer els materials, apareguin a les Instruccions, Plecs de Condicions o Normes Oficials que reglamentin la recepció, transport, manipulació o utilització de cadascun dels materials que es necessitin a les obres d'aquest Projecte, sempre que no s'oposin a les prescripcions particulars del Present Capítol.

Art.56- Procedència dels materials.

El Contractista proposarà al Director d'Obra les canteres, graveres, fàbriques de marques prefabricades i en general la procedència de tots els materials que s'utilitzin a les obres, per la seva aprovació, en l'entès de què l'acceptació en principi d'un material, no serà obstacle per a poder refusar-lo d'ara endavant, si variessin les seves característiques primitives. En cap cas es procedirà a la utilització en obra de materials de procedència no aprovada.

Art.57- Assaigs.

Les mostres de cada material que a judici de la Direcció d'Obra necessitin ésser assajats, seran subministrades pel Contractista, corrent a càrrec seu tots els assajos de qualitat corresponents. Aquests assajos podran realitzar-se al Laboratori de l'Obra, si així ho autoritza el Director d'Obra; en cas contrari ho podrà designar el Laboratori Oficial que cregui oportú.

Art.58- Emmagatzemament.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la seva correcta conservació i en la forma que es faciliti la seva inspecció en cas necessari.

Art.59- Materials que no siguin de rebre.

Podran refusar-se aquells materials que no satisfacin les condicions imposades en aquest Plec per a cadascun d'ells en particular, comprovades pels assajos indicats en l'article 57.

En cas de no conformitat amb els resultats de les proves citades, bé pel Contractista o pel Director de l'obra, es sotmetrà la qüestió al Laboratori Central d'Assajos de Materials de Construcció, dependent del Ministeri d'Obres Públiques, essent obligatòries per ambdues parts, l'acceptació dels resultats que s'obtinguin i de les conclusions que formulï.

El Director d'Obra podrà assenyalar al Contractista un termini breu per a retirar del terreny de l'obra els materials rebutjats. En cas d'incompliment d'aquesta ordre podrà procedir a retirar-los per compte i risc del Contractista.

Art.60- Materials defectuosos però acceptables.

Si els materials fossin defectuosos però acceptables a judici de la Direcció d'Obra podran emprar-se, essent el Director qui després d'escoltar al Contractista assenyali el preu que s'han de valorar.

Si el Contractista no està conforme amb el preu fixat vindrà obligat a substituir dits materials per altres que compleixin totes les condicions assenyalades en aquest Plec.

Art.61- Productes d'excavació.

El Contractista podrà emprar, a les obres objecte del Contracte, els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes al present capítol. Per utilitzar els esmentats materials en d'altres obres serà necessari l'autorització del Director d'obra.

Art.62- Materials en instal·lacions auxiliars.

Tots els materials que el Contractista pugui utilitzar en instal·lacions i obres, que parcialment fossin susceptibles de quedar formant part de les obres de manera provisional o definitiva, compliran les especificacions del present Plec, així, camins, obres de terra, fonaments, anclatges, armadures o empalmes, etc.

Art.63- Responsabilitats del Contractista.

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per la qualitat d'ells, i quedarà subsistent fins que es rebin definitivament les obres en què dits materials s'hagin emprat.

Art.64- Materials no inclosos al present Plec.

Els materials que sense ser especificats al present Plec hagin d'ésser emprats en l'obra, seran de provada qualitat, devent presentar el Contractista, per a recavar l'aprovació del Director d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, podrà exigir-se els assajos oportuns dels materials a utilitzar.

El Director d'Obra, podrà refusar tots els materials que no reuneixin, al seu judici, la qualitat i condicions necessàries a que han d'ésser destinats, d'acord amb lo estipulat anteriorment als articles 59 i 60.

4. TÈCNIQUES DELS MATERIALS I L'OBRA

Art 65- Paviment per a vianants

El paviment dels itineraris de vianants ha de ser estable, ferm, continu i antilliscant, tant en sec com en mullat, i no pot presentar ressaltos ni irregularitats que dificultin el pas o generin risc de caiguda.

No s'admeten juntes obertes, peces soltes ni elements que puguin provocar vibracions o desplaçaments dels productes de suport a la mobilitat.

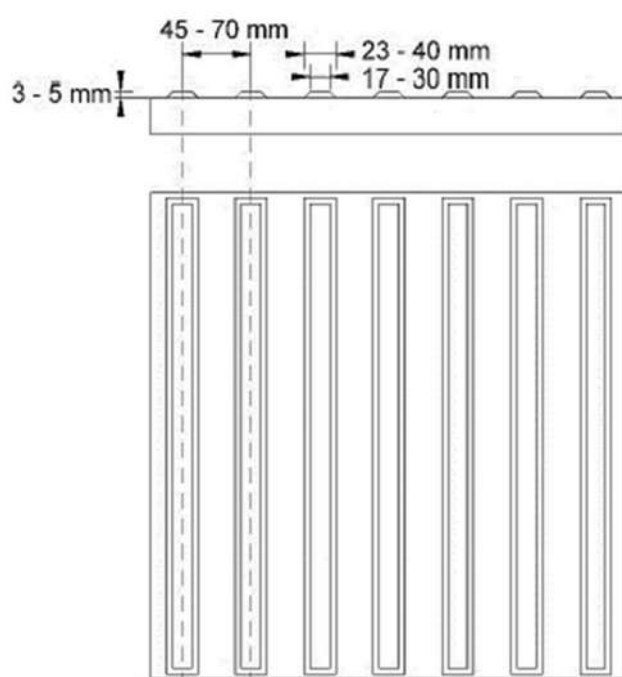
El paviment ha de garantir un contrast cromàtic adequat respecte dels elements contigus quan sigui necessari per facilitar l'orientació de les persones amb dificultats de visió. Les característiques tècniques són les definides a l'annex 2a, apartat 3.1 (Paviments), d'acord amb l'article 18 del Decret 209/2023.

Art 66- Paviment tàtil

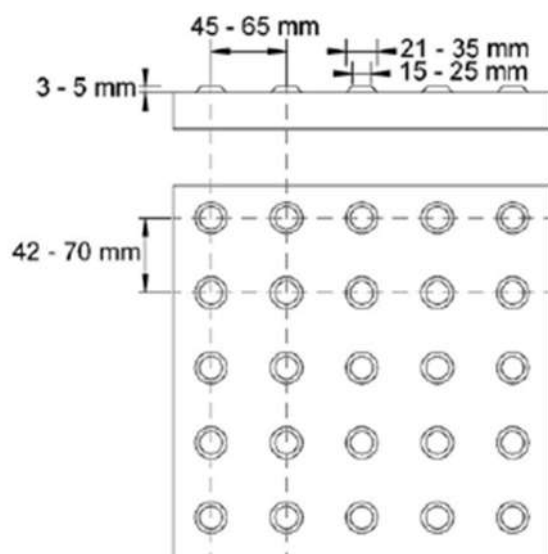
La pavimentació tàtil ha de ser normalitzada i s'ha de diferenciar del paviment circumdant mitjançant textura i contrast cromàtic perceptible.

El paviment tàtil d'avertiment i el paviment tàtil direccional s'han de col·locar exclusivament als punts i recorreguts previstos al Codi d'accessibilitat, evitant-ne un ús indiscriminat i en particular als espais definits al document 02 Plànols i d'acord amb les indicacions de DF en tot cas.

Les dimensions, la geometria dels relleus, l'alçada i la disposició han de permetre la detecció amb bastó i amb els peus. Les prescripcions són les establertes a l'annex 2a, apartat 3.5 (Pavimentació tàtil), d'acord amb l'article 18 del Decret 209/2023.



Imatge 1. Segons Imatge 2a.3 de l'annex 2a del Decret 209/2023.



Imatge 2. Segons Imatge 2a.4 de l'annex 2a del Decret 209/2023.

Art 67. Semàfors

Els semàfors que regulin passos de vianants han de disposar de senyals visuals i acústics que permetin l'ús autònom per part de les persones amb dificultats de visió o audició.

El sistema acústic ha de ser activable de manera accessible i ajustable per evitar molèsties ambientals innecessàries.

Les característiques tècniques, el tipus de senyal acústic, la ubicació dels pulsadors i els criteris de funcionament han de complir el que estableix l'annex 5a, secció A, apartat 6 (Semàfors), d'acord amb els articles 17.4 i 17.5 del Decret 209/2023.

Normativa de fabricació i requisits tècnics del producte

Els semàfors que s'instal·lin a l'obra han de ser productes industrials homologats i fabricats d'acord amb la normativa tècnica vigent aplicable als sistemes de regulació del trànsit, sens perjudici del compliment de les condicions d'accessibilitat establertes al Decret 209/2023.

La fabricació, el disseny i el funcionament dels semàfors han de complir la norma UNE-EN 12368 (Semàfors. Llums de senyalització per al control del trànsit), que estableix els requisits tècnics i els mètodes d'assaig relatius al comportament funcional del senyal lluminós, incloent-hi les característiques de les òptiques, la intensitat lluminosa, la distribució angular de la llum, la visibilitat diürna i nocturna, la uniformitat del senyal i la durabilitat del conjunt.

Els sistemes de control i els components associats han de complir la norma UNE-EN 12675 (Semàfors. Requisits funcionals de seguretat), que regula els criteris de seguretat funcional, fiabilitat i compatibilitat del sistema semaforic amb els equips de regulació del trànsit, amb l'objectiu de garantir un funcionament segur en servei normal i en situacions d'avaría.

Les òptiques dels semàfors han de garantir la correcta identificació cromàtica dels senyals i el seu reconeixement en condicions ambientals adverses, d'acord amb els criteris fotomètrics establerts a la norma UNE-EN 12368 i als estàndards

internacionals de referència en il·luminació viària de la Comissió Internacional de la Il·luminació (CIE), en allò que sigui aplicable.

Les carcasses dels semàfors i els seus components elèctrics i electrònics han de disposar d'un grau de protecció adequat contra la penetració de pols i aigua, determinat segons la norma UNE-EN 60529 (graus de protecció proporcionats per les envoltants – codi IP), i han de ser aptes per a la seva instal·lació a l'exterior en condicions ambientals habituals de l'espai públic urbà.

Els semàfors han de complir la normativa europea aplicable en matèria de seguretat elèctrica, compatibilitat electromagnètica i marcatge CE, mitjançant l'aplicació de les directives i normes harmonitzades que corresponguin al tipus de producte subministrat.

Tot l'equipament semaforic ha de ser compatible amb la incorporació de sistemes acústics i altres elements d'accessibilitat exigits pel Decret 209/2023, de 28 de novembre, d'acord amb el que estableix l'annex 5a, apartat 6 (Semàfors), i l'article 17 del Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Art 68. Guals adaptats

Els guals han de garantir la continuïtat de l'itinerari de vianants, sense graons ni desnivells sobtats, mitjançant pendents suaus adequats a l'ús de productes de suport a la mobilitat.

Han d'incorporar pavimentació tàctil d'avertiment a l'inici del pas de vianants.

Les dimensions, els pendents i la resolució constructiva queden definits al document 02. Plànols i han de complir les especificacions de l'annex 2a, apartat 2 (Encreuaments), i de l'annex 2a, apartat 3.5 (Pavimentació tàctil), d'acord amb l'article 17 del Decret 209/2023 i sempre segons indicacions de la DF.

Art 69. Senyalització vertical

La senyalització vertical ha de ser clara, llegible i comprensible, amb tipografies senzilles, pictogrames normalitzats i un contrast cromàtic adequat.

Els rètols s'han de situar a una alçada i en una ubicació que permetin la lectura visual i, quan correspongui, l'aproximació de les persones usuàries.

Les característiques tècniques de disseny, format i contingut han d'ajustar-se a l'annex 5a, secció B, apartat 20 (Retolació), d'acord amb l'article 23 del Decret 209/2023.

Art 70. Reixes i escocells

Les reixes, els escocells i els elements similars han de quedar fora dels recorreguts adaptats sempre que sigui possible.

En cas contrari han de tenir obertures que no atrapin bastons ni rodes i han d'estar col·locats a nivell del paviment circumdant.

Han de garantir la seguretat i la continuïtat de l'itinerari, evitant riscos d'ensopegada o atrapament.

Les prescripcions són les definides a l'annex 2a, apartat 3.2 (Reixes i escocells), d'acord amb l'article 18.2 del Decret 209/2023.

Art 71. Places d'aparcament accessibles

Les places d'aparcament accessibles han de complir les condicions i dimensions establertes al Decret 209/2023, amb la finalitat de garantir l'ús autònom i segur per part de les persones usuàries de productes de suport a la mobilitat.

Les places d'aparcament accessibles han de tenir una amplada mínima de 3,60 m, que pot resoldre's mitjançant una plaça de 2,40 m d'amplada més una franja lateral lliure mínima d'1,20 m, o bé mitjançant una amplada contínua equivalent. La longitud mínima de la plaça ha de ser de 5,00 m. En el cas de places en bateria o en línia, les dimensions s'han d'adaptar de manera que es garanteixin aquestes superfícies lliures mínimes.

La franja lateral lliure ha de ser contiguous a la plaça, sense obstacles, i ha de permetre la transferència lateral i la maniobra d'entrada i sortida del vehicle. Aquesta franja ha d'estar pavimentada amb material estable, ferm i antilliscant, al mateix nivell que la plaça d'aparcament.

Les places han d'estar connectades directament amb un itinerari de vianants accessible, sense desnivells ni elements que en dificultin l'ús, i situades el més a prop possible dels accessos accessibles als edificis, espais lliures o serveis als quals donin servei.

Les places d'aparcament accessibles han d'estar degudament senyalitzades, tant horitzontalment com verticalment, d'acord amb la normativa vigent, de manera que siguin clarament identificables i no discriminatòries.

Les prescripcions tècniques i dimensionals són les definides a l'annex 2a, apartat 8 (Places d'aparcament accessibles), i desenvolupades a l'article 19 del Codi d'accessibilitat de Catalunya, aprovat pel Decret 209/2023, de 28 de novembre.

Art 72. Senyalització vertical

Les senyals verticals han de complir el que estableix el Reglament general de circulació, aprovat pel Reial decret 1428/2003, pel que fa a forma, significat, colors i simbologia, d'acord amb el Catàleg oficial de senyals de circulació. Els criteris d'implantació, ubicació, alçades lliures i separacions s'han d'ajustar a la Norma 8.1-IC "Senyalització vertical" de la Instrucció de Carreteres.

Les plaques de senyalització han de ser fabricades conforme a la UNE-EN 12899-1, amb marcatge CE i declaració de prestacions, i han de complir els requisits de resistència mecànica, durabilitat i estabilitat. Els materials base han de complir les normes UNE 135310 (xapa d'acer) o UNE 135321 (alumini), i els tractaments superficials i assajos d'acabat els establerts a la UNE 135331. Els materials retrorreflectors han de complir la UNE 135340 amb nivells de retrorreflectància adequats a l'ús urbà.

Els pals, suports i elements d'ancoratge han de complir les normes UNE 135311 (geometria i dimensions) i UNE 135314 (acer galvanitzat), així com la normativa UNE-EN aplicable als elements de fixació. El conjunt de la senyalització ha de garantir la resistència a les accions ambientals i al vent, d'acord amb la normativa tècnica vigent

Art 73. Senyalització horitzontal

La senyalització horitzontal s'ha d'executar d'acord amb el Reglament general de circulació i el seu catàleg de marques viàries, quant a tipologia, forma, dimensions i colors.

Els materials utilitzats han de complir les normes UNE-EN 1871:2021 relatives a característiques mínimes, assajos de laboratori i durabilitat de les marques viàries.

El comportament de les marques viàries en servei, pel que fa a visibilitat nocturna i diürna, color i resistència al lliscament, ha de complir la UNE-EN 1436:2018. Els granulats antilliscants i microesferes de vidre han d'ajustar-se a les normes UNE-EN 1423 i UNE-EN 1424. Els assajos de camp i la durabilitat s'han de verificar segons les normes UNE-EN 1824 i UNE-EN 13197.

La pintura viària ha de ser homologada i apta per a ús urbà, amb característiques antilliscants, temps d'assecat i resistència definits a les normes UNE 135202, UNE 135203 i UNE 135214, i amb colors conformes als valors cromàtics establerts al catàleg oficial de marques viàries. L'aplicació s'ha de realitzar amb maquinària conforme a la UNE 135277 i seguint els procediments definits a la normativa UNE-EN d'aplicació corresponent.

Espot, a gener de 2026.

L'equip d'enginyers redactor del Projecte,

Marina Cano Rodríguez

Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada número 30.009

Marc Guillén i Casal

L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538
INGINYERIA SORTEC, S.L.

Document 04.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	01	PAVIMENTS
Titol 3	02	VORERES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó o asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	CARRETERA D'ESPOT A ST MAURICI		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	TALL PER GUAL I PAV PODOTÀCTIL							
6	PAS 1		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
8	PAS 2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	PAS 3		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	PAS 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	PAS 10		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	PAS 12		4,450	2,000			8,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,400

2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.
---	------------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE				
2								C#*D#*E#*F#
3			100,000	1,800			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

3	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.
---	------------	----	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE	GRUIX			
3			100,000	1,800	0,300		54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

4	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge.
---	----------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE	GRUIX			
2								C#*D#*E#*F#
3			100,000	1,800	0,150		27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 2

5	P45C0-13490	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			100,000	1,800	0,150		27,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,000	
6	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m. Les peces de vorada de formigó seran aprovades per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble.					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	
7	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE				C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3			100,000	0,450			45,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	
8	P9B5-H975	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		10% FRANGE				C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3			100,000	1,800	0,100		18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	
9	P9E1-DN0Z	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podó tàctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0.5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022.					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE				C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	PAS 1		2,500	0,500			1,250	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	PAS 2		2,000	0,500	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
7	PAS 3		2,000	0,500	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
9	PAS 9		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
11	PAS 10		3,000	0,500			1,500	C#*D#*E#*F#
13	PAS 12		4,500	0,500	2,000		4,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,250	
10	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			100,000	1,800			180,000	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							180,000	

11 P981-JEG3 m Formació de gual amb de peces de granit, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m.
Inclou formació de guals i terminals.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG					
2								C#*D##E##F#
3	PAS 1		2,500				2,500	C#*D##E##F#
5	PAS 2		2,000	2,000			4,000	C#*D##E##F#
7	PAS 3		2,000	2,000			4,000	C#*D##E##F#
9	PAS 9		2,000				2,000	C#*D##E##F#
11	PAS 10		3,000				3,000	C#*D##E##F#
13	PAS 12		4,500	2,000			9,000	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							24,500	

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 SEMÀFOR
Títol 3 (1) 01 ENDERROCS I MOV TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000	2,000			116,000	C##D##E##F#
4	PLAÇA		15,000	2,000			30,000	C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000	2,000			80,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							226,000	

2 P2146-I5BB m2 Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.
Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000	0,250			14,500	C#*D##E##F#
4	PLAÇA		15,000	0,250			3,750	C#*D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000	0,250			10,000	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							28,250	

3 P221D-DZ34 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 4

2	AJUNTAMENT	58,000	0,250	0,500	7,250	C#*D#*E#*F#
4	PLAÇA	15,000	0,250	0,500	1,875	C#*D#*E#*F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE	40,000	0,250	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					14,125	

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	SEMÀFOR
Títol 3 (1)	02	RESTAURACIÓ PAVIMENTS VIANANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge.					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000	0,250	0,200		2,900	C##D##E##F#
4	PLAÇA		15,000	0,250	0,200		0,750	C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000	0,250	0,200		2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,650	

2	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm de gruix 15 cm, abocat des de camió					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000	0,250			14,500	C##D##E##F#
4	PLAÇA		15,000	0,250			3,750	C##D##E##F#
5								C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000	0,250			10,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							28,250	

3	P9H9-KV0R	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic 10 a 15 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CREUAMENT CARRETERA							
4	PLAÇA		7,000	0,250			1,750	C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		7,000	0,250			1,750	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,500	

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	SEMÀFOR
Títol 3 (1)	03	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic/ajuntament o qualsevol altres punt de subministrament existent i on es col·locarà el dispositiu de protecció

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 5

			AMIDAMENT DIRECTE				2,000	
2	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada o vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000				58,000	C##D##E##F#
4	PLAÇA		15,000				15,000	C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000				40,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							113,000	
3	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000				58,000	C##D##E##F#
4	PLAÇA		15,000				15,000	C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000				40,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							113,000	
4	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000				58,000	C##D##E##F#
4	PLAÇA		15,000				15,000	C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000				40,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							113,000	
5	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptaafil, de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AJUNTAMENT		58,000				58,000	C##D##E##F#
4	PLAÇA		15,000				15,000	C##D##E##F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE		40,000				40,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							113,000	
6	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs					
			AMIDAMENT DIRECTE				2,000	
7	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou probes de funcionament					

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 6

			AMIDAMENT DIRECTE				4,000
8	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament.				

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	AL DE LA PARADA DE TAXIS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT				2,000
--	--	--	-----------------	--	--	--	-------

9	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8 m d'alçada d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb pern (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb pern; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

			AMIDAMENT DIRECTE				4,000
10	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament.				

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	AL DE LA PARADA DE TAXIS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT				2,000
--	--	--	-----------------	--	--	--	-------

11	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb pulsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	AL PAS DE LA PARADA DE TAXIS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT				2,000
--	--	--	-----------------	--	--	--	-------

12	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, pern i altres elements i eines.				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

			AMIDAMENT DIRECTE				2,000
--	--	--	-------------------	--	--	--	-------

13	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat. Programació inclosa per a la sincronització del pulsador de vianants amb grup de semàfors o programació segons velocitat dels vehicles circulants. Inclou sensor o radar per a lectura de velocitats dels vehicles. Tot completament instal·lat i en funcionament.				
----	----------	---	---	--	--	--	--

			AMIDAMENT DIRECTE				2,000
--	--	--	-------------------	--	--	--	-------

14	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 7

2	AJUNTAMENT	58,000	58,000	C#*D#*E#*F#
4	PLAÇA	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
6	PARADA TAXIS-DOBLE	40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			113,000	

15	SEMAFOR10	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de les instal·lacions elèctriques noves executades segons criteri i indicacions de la DF.	
AMIDAMENT DIRECTE			1,000	

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titul 3	02	RADAR PEDAGÒGIC

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-RADARPEDA	u	Subministrament i col·locació de radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígit, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Connectada a enllumenat públic i subjecte a columna. Columna i fixació de columna inclosos. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU S'inclou: subministrament del senyal; col·locació i instal·lació del radar, programació i configuració segons indicacions de la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació i la obra civil de col·locació del suport.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000

2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
---	------------	---	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RADAR 1		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	RADAR 2		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

3	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.
---	------------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RADAR 1		15,000	0,250			3,750	C#*D#*E#*F#
4	RADAR 2		5,000	0,250			1,250	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

4	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora
---	------------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RADAR 1		15,000	0,250	0,300		1,125	C#*D#*E#*F#
4	RADAR 2		5,000	0,250	0,300		0,375	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,500	

5	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge.
---	----------	----	--

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 8

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RADAR 1		15,000	0,250	0,150		0,563	C#*D##*E##*F#
4	RADAR 2		5,000	0,250	0,150		0,188	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,751	
6	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RADAR 1		15,000	0,250			3,750	C#*D##*E##*F#
4	RADAR 2		5,000	0,250			1,250	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
7	P9H9-KV0R	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic 10 a 15 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	CREUAMANET RADAR 1							
5			7,000	0,250			1,750	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,750	
8	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada o vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda contínua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RADAR 1		15,000				15,000	C#*D##*E##*F#
4	RADAR 2		5,000				5,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
9	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RADAR 1		15,000				15,000	C#*D##*E##*F#
4	RADAR 2		5,000				5,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	ELEMENTS DIGITALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-PLACES-PK	u	Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 9

Principi de funcionament:

Una càmera IP instal·lada en un punt estratègic per a la captura d'imatges de l'aparcament cada 10 minuts. Un equip de processament local (Raspberry Pi o mini PC) analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. El sistema calcula automàticament les places disponibles (places totals – vehicles detectats). El resultat s'envia al panell LED exterior i a una aplicació web de control i monitorització accessible des de qualsevol dispositiu.

Arquitectura, connectivitat i aplicació:

El sistema inclourà una aplicació web progressiva (PWA) desenvolupada en Angular, que també es pot instal·lar en dispositius Android sense necessitat d'utilitzar Google Play. Aquesta aplicació permetrà consultar en temps real les places disponibles, accedir a l'històric d'ocupació i gestionar la infraestructura des d'una interfície moderna i intuïtiva.

Components tècnics principals:

Frontend: Framework Angular (disseny responsive i instal·lable com a aplicació Android).
Backend: Servidor Django (recepció i emmagatzematge de dades enviades per l'equip de control).
Base de dades: SQLite o MySQL, segons la capacitat requerida.
Comunicació: API REST sota protocol HTTP.

Esquema de funcionament:

Càmera IP -> Raspberry Pi (processament d'imatge) -> Servidor Django -> Aplicació Angular (web/app Android) -> Panell LED

Procés automatitzat:

La càmera captura una imatge de l'aparcament cada 10 minuts. L'equip local executa un script en Python, basat en OpenCV i YOLOv8, per detectar els vehicles. Es calcula el nombre de places disponibles i s'envia la informació al servidor. El servidor Django actualitza la base de dades i transmet el resultat al panell LED. L'aplicació Angular mostra les dades actualitzades a l'usuari, tant en versió web com mòbil.

SUBMINISTRAMENT DE HARDWARE INCLÒS:

Càmera IP exterior. Model TP-Link Tapo C310 o similar.
Unitat de processament. Model Raspberry Pi 4 (4 GB) o similar.
Display LED programable. Model Panel RS-485 (3 dígitos) o similar.
Font d'alimentació 12 V DC. Genèrica

PROGRAMACIÓ INCLOSA:

Desenvolupament d'aplicació (web + backend): Disseny, programació i integració completa del sistema (Angular + Django + API + connexió amb càmera i panell LED)
Manteniment mensual del primer any: Suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica
S'inclou període de prova o fase de desenvolupament per a ajustar i afinar la precisió del sistema.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIONS INCLOSES:

Inclou instal·lació de càmera a punt estratègic sobre post. Execució de fonament per a fixació de suport de la càmera.
Inclou col·locació de pantalla/display a la via pública per a mostra de les places disponibles. Inclou suport, fonament i/o sistema de fixació.
Connexions elèctriques, de comunicacions i qualsevol altra tasca per a garantir el funcionament tant de càmera, display com processador inclosos.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2 S-TOTEMTEXT u

Elaboració de continguts sobre vialitat, velocitats mitjanes, ocupació d'aparcaments, informació i recomanacions viàries a publicar als totems LED existents.
Els continguts seran estàtics i es podran visualitzar a les pantalles disponibles al municipi propietat del Parc Nacional, l'estació d'esquí o l'Ajuntament.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 10

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	03	SENYALITZACIONS VERTICALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	S-CARTEL-INC	PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu per a la promoció de la mobilitat neta i sostenible. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el lleguatge serà inclusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Nombre màxim de cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	SENYAL-FON	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre o 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació.
---	------------	---	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	V30		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
4		T	NUM SENYAL					
6	PAS VIANANTS							
7	PAS 6		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
8	PAS 4		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
9	PAS 9		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
10	PAS 8		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
11	PAS 1		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
12	PAS 2		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
13	PAS 7		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
14	PAS 3		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
17	PK		5,000				5,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	04	SENYALITZACIONS HORIZONTALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PBA2-HYUT	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PAS 1-NOU		8,000	2,000			16,000	C#*D##*E##*F#
4	PAS 2		7,000	2,000			14,000	C#*D##*E##*F#
6	PAS 3		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#
8	PAS 4		6,000	2,000			12,000	C#*D##*E##*F#
10	PAS 6		9,500	2,000			19,000	C#*D##*E##*F#
12	PAS 7		6,500	2,000			13,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

14	PAS 8	5,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
16	PAS 9	6,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
18	PAS 10	9,500	2,000	19,000	C#*D#*E#*F#
20	PAS 11	9,500	2,000	19,000	C#*D#*E#*F#
22	PAS 12	8,500	2,000	17,000	C#*D#*E#*F#
23					C#*D#*E#*F#
24	ZEBREJAT PK-GROC	6,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				183,000	

2 PBA3-DXJ7 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG PINTA	NUM PLACES				
2								C#*D#*E#*F#
3	CR DE LA MOLINA		15,000	19,000			285,000	C#*D#*E#*F#
5	CR DELS ENCANTATS		15,000	9,000			135,000	C#*D#*E#*F#
7	CR DELS ENCANTATS (2)		15,000	31,000			465,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							885,000	

3 PBA2-FIHQ m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcídica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	places de 15 m2							
3	PK ADAPTAT EDIF MUNICIPAL		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
6	PK ADAPTAT AJUNTAMENT		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
9	PK ADAPTAT HOTEL SAURAT		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	05	ENLLUMENAT
Títol 3	01	SOLARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-EP-PAS	u	Fanal solar model DIBA de Benito Urban o similar. Punt solar format de caixa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura anticorrosió. Les bateries i els equips electrònics s'allotgen a una caixa estanca extraïble IP66. Es subjecta la placa fotovoltaica amb el grau d'inclinació adequat per a cada latitud. Adaptable a qualsevol mida de placa fotovoltaica. Incorpora un ancoratge de fixació a la columna de manera que es pot bloquejar amb l'angle de gir necessari per orientar la placa fotovoltaica cap al sud. Aquest gir és independent de la posició de la lluminària. Disposa de refrigeració per convecció. Columna troncocònica o cilíndrica opcionalment sense modificació del cost mecanitzada a la part superior per poder incorporar un braç teula per a la lluminària. CARACTERÍSTIQUES: - Potència 40W - Panell fotovoltaic monocristal·lí - 190 Wp - Bateria LiFePo4 (48 Ah - 576 Wh / 96 Ah - 1152 Wh) - Sensor de presència opcional - Control de flux programable: 8 nivells - Temperatura de color: AMBAR - 18 Òptiques disponibles - Columna de 6 m - Regulador de flux Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui EUR

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 12

amb dau de formigó o amb perns clavats al paviment.
Orientació del feix de llum segons estudi luminic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant.
Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PK DARRERA ED MUNICIPAL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 05 ENLLUMENAT
Títol 3 02 LED AMB CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			150,000	0,250	0,500		18,750	C##D##E##F#
4	ZEBRA 1		5,000	0,250	0,500		0,625	C##D##E##F#
6	ZEBRA 2		5,000	0,250	0,500		0,625	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

2 PDG4-M8JU m Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
4	ZEBRA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	ZEBRA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	

3 PG33-JYCF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
4	ZEBRA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	ZEBRA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	

4 PG33-E40C m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
4	ZEBRA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	ZEBRA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 160,000

5 PHN0-EP PA Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic. La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal existent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PDG5-HA2l m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
4	ZEBRA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	ZEBRA 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

7 PGD1-E3B7 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 S-EP-ZEBR u Punt de llum model ZEBRA de Benito o similar, especialment dissenyat per a la il·luminació de passos de vianants, per reduir el nombre d'atropellaments i augmentar la seguretat. Dissenyat per al reforç dels passos de vianants per il·luminar les persones i alhora evita que el conductor no quedi enlluernat perquè la llum, està focalitzada sobre el vianant.

Columna fabricada amb acer S-235 JR galvanitzada en calent, amb fixació lateral Ø 60mm. Luminària funcional o vial amb forma aerodinàmica, amb un disseny que augmenta la superfície de dissipació, permetent a la mateixa lluminària assolir rendiments superiors. Potència de 40W. El cos estarà compost per dues peces desmuntables sense necessitat d'eines, cosa que facilita els treballs de manteniment en evitar la manipulació de la lluminària en alçada. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb perns clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi lumínic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Inclòs regulador de flux. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	LLOGAIA (3)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	MINAIRONS-ST MAURICI (8)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PHR1-COL u Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Milan de Benito o similar sobre columna de 9m o inferior. Inclosa lluminària, cos del fanal, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Inclou perns, material i treballs per a fixació entre columna i lluminària. Inclosa columna per a fixació de lluminària, fonament i elements de fixació a paviment o terreny subjacent. Obra civil i inclosa així com tots els materials. Inclou mitjans d'elevació a l'entorn de la obra. Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. Luminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Inclou estudi lumínic per comprovació i optimització de requeriments de potència. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant EUR

AMIDAMENTS

material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Recobrint de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP.
Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

Obra	01	PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol	06	JARDINERIA
Títol 3	01	REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de degoters i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals. Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou sumistre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Relotgeria rotatòria 360°. Temperatura màxima de l'aigua 30C°. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm.
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PJ71-3HJ4	u	Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galvanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreexidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja.
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	------------	----	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	IMPORT MINIM		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

5	P5ZJ1-52DT	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígida, de 150 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

6	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides
---	-----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 13/01/26

Pàg.: 15

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 06 JARDINERIA
Títol 3 02 PARTERRES I JARDINERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQB1-HB94	u	Jardineria ornamental a escollir per la propietat. Executada amb fusta o metall i estil rústic segons models existents a la població.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió
---	-----------	---	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGISAL	pa	Partida de cobrament únic per a garantir totes aquelles actuacions, subministraments i procediments que garanteixin la seguretat i la salut de les persones que treballen a la obra i els veïnat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	01	PAVIMENTS
Títol 3	02	VORERES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó o asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	11,47	124,400	1.426,87
2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (P - 2)	9,91	180,000	1.783,80
3	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (P - 5)	9,53	54,000	514,62
4	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge. (P - 1)	68,17	27,000	1.840,59
5	P45C0-13490	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 8)	143,67	27,000	3.879,09
6	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m. Les peces de vorada de formigó seran aprovades per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble. (P - 13)	62,06	100,000	6.206,00
7	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 10)	28,71	45,000	1.291,95
8	P9B5-H975	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (P - 15)	119,71	18,000	2.154,78
9	P9E1-DN0Z	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podó tàctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0.5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022. (P - 16)	74,76	12,250	915,81
10	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 9)	4,18	180,000	752,40
11	P981-JEG3	m	Formació de gual amb de peces de granit, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m. Inclou formació de guals i terminals. (P - 14)	114,11	24,500	2.795,70

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 2

TOTAL	Títol 3	01.01.02	23.561,61
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	SEMAFOR
Títol 3 (1)	01	ENDERROCS I MOV TERRES

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	8,19	226,000	1.850,94
2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (P - 2)	9,91	28,250	279,96
3	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	49,39	14,125	697,63

TOTAL	Títol 3 (1)	01.02.01.01	2.828,53
--------------	--------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	SEMAFOR
Títol 3 (1)	02	RESTAURACIÓ PAVIMENTS VIANANTS

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge. (P - 1)	68,17	5,650	385,16
2	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 12)	40,47	28,250	1.143,28
3	P9H9-KV0R	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic 10 a 15 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (P - 17)	225,59	3,500	789,57

TOTAL	Títol 3 (1)	01.02.01.02	2.318,01
--------------	--------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	SEMAFOR
Títol 3 (1)	03	INSTAL·LACIONS

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de	432,80	2,000	865,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 3

			l'enllumenat públic/ajuntament o qualsevol altres punt de subministrament existent i on es col·locarà el dispositiu de protecció (P - 32)			
2	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada o vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 22)	14,52	113,000	1.640,76
3	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 29)	13,06	113,000	1.475,78
4	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 27)	8,28	113,000	935,64
5	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 28)	10,30	113,000	1.163,90
6	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	76,10	2,000	152,20
7	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou proves de funcionament (P - 40)	480,00	4,000	1.920,00
8	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament. (P - 41)	926,00	2,000	1.852,00
9	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8 m d'alçada d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb perns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb perns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment. (P - 43)	611,09	4,000	2.444,36
10	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament. (P - 45)	420,00	2,000	840,00
11	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb pulsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat. (P - 42)	120,00	2,000	240,00
12	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines. (P - 25)	1.089,48	2,000	2.178,96

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 4

13	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat. Programació inclosa per a la sincronització del polsador de vianants amb grup de semàfors o programació segons velocitat dels vehicles circulants. Inclou sensor o radar per a lectura de velocitats dels vehicles. Tot completament instal·lat i en funcionament. (P - 44)	3.454,08	2,000	6.908,16
14	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 24)	0,53	113,000	59,89
15	SEMAFOR10	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de les instal·lacions elèctriques noves executades segons criteri i indicacions de la DF. (P - 46)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL	Títol 3 (1)	01.02.01.03	24.177,25
--------------	--------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	RADAR PEDAGÒGIC

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-RADARPEDA	u	Subministrament i col·locació de radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígit, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Connectada a enllumenat públic i subjecte a columna. Columna i fixació de columna inclosos. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU S'inclou: subministrament del senyal; col·locació i instal·lació del radar, programació i configuració segons indicacions de la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació i la obra civil de col·locació del suport. (P - 51)	2.213,62	2,000	4.427,24
2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	8,19	40,000	327,60
3	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (P - 2)	9,91	5,000	49,55
4	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	49,39	1,500	74,09
5	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou reblliment de rasa i piconatge. (P - 1)	68,17	0,751	51,20
6	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 12)	40,47	5,000	202,35
7	P9H9-KV0R	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic 10 a 15 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de	225,59	1,750	394,78

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 5

			trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (P - 17)			
8	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada o vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 22)	14,52	20,000	290,40
9	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 29)	13,06	20,000	261,20

TOTAL	Títol 3	01.02.02	6.078,41
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	ELEMENTS DIGITALS

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-PLACES-PK	u			
		Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Principi de funcionament: Una càmera IP instal·lada en un punt estratègic per a la captura d'imatges de l'aparcament cada 10 minuts. Un equip de processament local (Raspberry Pi o mini PC) analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. El sistema calcula automàticament les places disponibles (places totals – vehicles detectats). El resultat s'envia al panell LED exterior i a una aplicació web de control i monitorització accessible des de qualsevol dispositiu. Arquitectura, connectivitat i aplicació: El sistema inclourà una aplicació web progressiva (PWA) desenvolupada en Angular, que també es pot instal·lar en dispositius Android sense necessitat d'utilitzar Google Play. Aquesta aplicació permetrà consultar en temps real les places disponibles, accedir a l'històric d'ocupació i gestionar la infraestructura des d'una interfície moderna i intuïtiva. Components tècnics principals: Frontend: Framework Angular (disseny responsive i instal·lable com a aplicació Android). Backend: Servidor Django (recepció i emmagatzematge de dades enviades per l'equip de control). Base de dades: SQLite o MySQL, segons la capacitat requerida. Comunicació: API REST sota protocol HTTP. Esquema de funcionament: Càmera IP -> Raspberry Pi (processament d'imatge) -> Servidor Django -> Aplicació Angular (web/app Android) -> Panell LED Procés automatitzat: La càmera captura una imatge de l'aparcament cada 10 minuts. L'equip local executa un script en Python, basat en OpenCV i YOLOv8, per detectar els vehicles.	4.525,00	1,000	4.525,00

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 6

Es calcula el nombre de places disponibles i s'envia la informació al servidor.

El servidor Django actualitza la base de dades i transmet el resultat al panell LED.

L'aplicació Angular mostra les dades actualitzades a l'usuari, tant en versió web com mòbil.

SUBMINISTRAMENT DE HARDWARE INCLÒS:

Càmera IP exterior. Model TP-Link Tapo C310 o similar.

Unitat de processament. Model Raspberry Pi 4 (4 GB) o similar.

Display LED programable. Model Panel RS-485 (3 dígits) o similar.

Font d'alimentació 12 V DC. Genèrica

PROGRAMACIÓ INCLOSA:

Desenvolupament d'aplicació (web + backend): Disseny, programació i integració completa del sistema (Angular + Django + API + connexió amb càmera i panell LED)

Manteniment mensual del primer any: Suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica

S'inclou període de prova o fase de desenvolupament per a ajustar i afinar la precisió del sistema.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIONS INCLOSES:

Inclou instal·lació de càmera a punt estratègic sobre post. Execució de fonament per a fixació de suport de la càmera.

Inclou col·locació de pantalla/display a la via pública per a mostra de les places disponibles. Inclou suport, fonament i/o sistema de fixació.

Connexions elèctriques, de comunicacions i qualsevol altra tasca per a garantir el funcionament tant de càmera, display com processador inclosos.

(P - 50)

2	S-TOTEMTEXT u	Elaboració de continguts sobre vialitat, velocitats mitjanes, ocupació d'aparcaments, informació i recomanacions viàries a publicar als totems LED existents. Els continguts seran estàtics i es podran visualitzar a les pantalles disponibles al municipi propietat del Parc Nacional, l'estació d'esquí o l'Ajuntament. (P - 52)	200,00	1,000	200,00
---	---------------	--	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 3	01.02.04	4.725,00		
--------------	----------------	-----------------	-----------------	--	--

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	03	SENYALITZACIONS VERTICALS

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-CARTEL-INC PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu per a la promoció de la mobilitat neta i sostenible. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el llegatge serà inclusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Nombre màxim de cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista. (P - 38)	500,00	1,000	500,00
2	SENYAL-FON u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre o 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u.	264,20	20,000	5.284,00

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 7

S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació. (P - 47)

TOTAL	Capítol	01.03	5.784,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	04	SENYALITZACIONS HORIZONTALS

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBA2-HYUT	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 19)	12,57	183,000	2.300,31
2	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 20)	0,71	885,000	628,35
3	PBA2-FIHQ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcídica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals (P - 18)	22,52	60,000	1.351,20

TOTAL	Capítol	01.04	4.279,86
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	05	ENLLUMENAT
Títol 3	01	SOLARS

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-EP-PAS	u			
		Fanal solar model DIBA de Benito Urban o similar. Punt solar format de caixa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura anticorrosió. Les bateries i els equips electrònics s'allotgen a una caixa estanca extraïble IP66. Es subjecta la placa fotovoltaica amb el grau d'inclinació adequat per a cada latitud. Adaptable a qualsevol mida de placa fotovoltaica. Incorpora un ancoratge de fixació a la columna de manera que es pot bloquejar amb l'angle de gir necessari per orientar la placa fotovoltaica cap al sud. Aquest gir és independent de la posició de la lluminària. Disposa de refrigeració per convecció. Columna troncocònica o cilíndrica opcionalment sense modificació del cost mecanitzada a la part superior per poder incorporar un braç teula per a la lluminària.	2.800,00	2,000	5.600,00
CARACTERÍSTIQUES:					
- Potència 40W					
- Panell fotovoltaic monocristal·lí - 190 Wp					
- Bateria LiFePo4 (48 Ah - 576 Wh / 96 Ah - 1152 Wh)					
- Sensor de presència opcional					
- Control de flux programable: 8 nivells					
- Temperatura de color: AMBAR					
- 18 Òptiques disponibles					
- Columna de 6 m					
- Regulador de flux					

Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 8

des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb pernys clavats al paviment.
Orientació del feix de llum segons estudi lumínic calculat inclòs.
Totalment instal·lats i funcionant.
Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%.
Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. (P - 48)

TOTAL	Títol 3	01.05.01	5.600,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	05	ENLLUMENAT
Títol 3	02	LED AMB CABLEJAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	49,39	20,000	987,80
2	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 23)	5,75	160,000	920,00
3	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fum, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent. (P - 30)	6,18	160,000	988,80
4	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent. (P - 26)	4,56	160,000	729,60
5	PHN0-EP	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic. La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal existent. (P - 33)	432,80	1,000	432,80
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 24)	0,53	160,000	84,80
7	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	76,10	2,000	152,20
8	S-EP-ZEBR	u	Punt de llum model ZEBRA de Benito o similar, especialment dissenyat per a la il·luminació de passos de vianants, per reduir el nombre d'atropellaments i augmentar la seguretat. Dissenyat per al reforç dels passos de vianants per il·luminar les persones i alhora evita que el conductor no quedi enlluernat perquè la llum, està focalitzada sobre el vianant. Columna fabricada amb acer S-235 JR galvanitzada en calent, amb fixació lateral Ø 60mm. Lluminària funcional o vial amb forma aerodinàmica, amb un disseny que augmenta la superfície de dissipació, permetent a la mateixa lluminària assolir rendiments superiors. Potència de 40W. El cos estarà compost per dues peces desmuntables sense necessitat d'eines, cosa que facilita els treballs de manteniment en evitar la manipulació de la lluminària en alçada. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa	1.720,00	2,000	3.440,00

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 9

9	PHR1-COL	u	ja sigui amb dau de formigó o amb pernys clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi lumínic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Inclòs regulador de flux. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. (P - 49) Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Milan de Benito o similar sobre columna de 9m o inferior. Inclou lluminària, cos del fanal, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Inclou pernys, material i treballs per a fixació entre columna i lluminària. Inclou columna per a fixació de lluminària, fonament i elements de fixació a paviment o terreny subjacent. Obra civil i inclosa així com tots els materials. Inclou mitjans d'elevació a l'entorn de la obra. Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. Lluminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Inclou estudi lumínic per comprovació i optimització de requeriments de potència. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01. (P - 34)	643,13	7,000	4.501,91
---	----------	---	--	--------	-------	----------

TOTAL	Títol 3	01.05.02	12.237,91
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	06	JARDINERIA
Títol 3	01	REG

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de degoters i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals. Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema. (P - 54)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou sumistre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Rel·lotgeria rotatòria 360°. Temperatura màxima de l'aigua 30C°. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre	250,00	1,000	250,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/26

Pàg.: 10

3	PJ71-3HJ4	u	del tub de connexió 16mm. (P - 53) Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galvanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreexidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja. (P - 35)	406,61	1,000	406,61
4	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 7)	2,90	21,000	60,90
5	P5ZJ1-52DT	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de 150 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 11)	29,64	7,000	207,48
6	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 21)	51,50	5,000	257,50

TOTAL	Títol 3	01.06.01	3.682,49
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	06	JARDINERIA
Títol 3	02	PARTERRES I JARDINERES

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQB1-HB94	u	Jardinera ornamental a escollir per la propietat. Executada amb fusta o metall i estil rústic segons models existents a la població. (P - 36)	218,08	3,000	654,24
2	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 37)	15,98	9,000	143,82

TOTAL	Títol 3	01.06.02	798,06
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SEGISAL	pa	Partida de cobrament únic per a garantir totes aquelles actuacions, subministraments i procediments que garanteixin la seguretat i la salut de les persones que treballen a la obra i els veïnat. (P - 39)	707,89	1,000	707,89

TOTAL	Capítol	01.07	707,89
--------------	----------------	--------------	---------------

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	68,17	€
P-2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9,91	€
P-3	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	8,19	€
P-4	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó o asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47	€
P-5	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9,53	€
P-6	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	49,39	€
P-7	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90	€
P-8	P45C0-13490	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	143,67	€
P-9	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18	€
P-10	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	28,71	€
P-11	P5ZJ1-52DT	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígida, de 150 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,64	€
P-12	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	40,47	€
P-13	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m	62,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m. Les peces de vorada de formigó seran aprovades per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	
P-14	P981-JEG3	m	Formació de gual amb de peces de granit, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m. Inclosa formació de guals i terminals. (CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	114,11 €
P-15	P9B5-H975	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (CENT DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	119,71 €
P-16	P9E1-DN0Z	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podó tàctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	74,76 €
P-17	P9H9-KV0R	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic 10 a 15 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	225,59 €
P-18	PBA2-FIHQ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcidica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	22,52 €
P-19	PBA2-HYUT	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	12,57 €
P-20	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71 €
P-21	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	51,50 €
P-22	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada o vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda contínua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unio, separadors i obturadors (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75	€
P-24	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53	€
P-25	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines. (MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.089,48	€
P-26	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56	€
P-27	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28	€
P-28	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30	€
P-29	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06	€
P-30	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent. (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18	€
P-31	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	76,10	€
P-32	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic/ajuntament o qualsevol altres punt de subministrament existent i on es col·locarà el dispositiu de protecció (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	432,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	PHN0-EP	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic. La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal existent. (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	432,80 €
P-34	PHR1-COL	u	Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Milan de Benito o similar sobre columna de 9m o inferior. Inclosa luminària, cos del fanal, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol element necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Inclou perns, material i treballs per a fixació entre columna i luminària. Inclosa columna per a fixació de lluminària, fonament i elements de fixació a paviment o terreny subjacent. Obra civil i inclosa així com tots els materials. Inclou mitjans d'elevació a l'entorn de la obra. Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. Luminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Inclou estudi lumínic per comprovació i optimització de requeriments de potència. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Tot segons fixa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01. (SIS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	643,13 €
P-35	PJ71-3HJ4	u	Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galvanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreexidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja. (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	406,61 €
P-36	PQB1-HB94	u	Jardineria ornamental a escollir per la propietat. Executada amb fusta o metall i estil rústic segons models existents a la població. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	218,08 €
P-37	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbut o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98 €
P-38	S-CARTEL-INC	PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu per a la promoció de la mobilitat neta i sostenible. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el llegatge serà incliusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Nombre màxim de cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-39	SEGISAL	pa	Partida de cobrament únic per a garantir totes aquelles actuacions, subministraments i procediments que garanteixin la seguretat i la salut de les persones que treballen a la obra i els veinat. (SET-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	707,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou proves de funcionament (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS)	480,00 €
P-41	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament. (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS)	926,00 €
P-42	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb pulsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat. (CENT VINT EUROS)	120,00 €
P-43	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8 m d'alçada d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb perns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb perns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment. (SIS-CENTS ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	611,09 €
P-44	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat. Programació inclosa per a la sincronització del pulsador de vianants amb grup de semàfors o programació segons velocitat dels vehicles circulants. Inclou sensor o radar per a lectura de velocitats dels vehicles. Tot completament instal·lat i en funcionament. (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3.454,08 €
P-45	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament. (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420,00 €
P-46	SEMAFOR10	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de les instal·lacions elèctriques noves executades segons criteri i indicacions de la DF. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-47	SENYAL-FON	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre o 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació. (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	264,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	S-EP-PAS	u	Fanal solar model DIBA de Benito Urban o similar. Punt solar format de caixa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura anticorrosió. Les bateries i els equips electrònics s'allotgen a una caixa estanca extraïble IP66. Es subjecta la placa fotovoltaica amb el grau d'inclinació adequat per a cada latitud. Adaptable a qualsevol mida de placa fotovoltaica. Incorpora un ancoratge de fixació a la columna de manera que es pot bloquejar amb l'angle de gir necessari per orientar la placa fotovoltaica cap al sud. Aquest gir és independent de la posició de la lluminària. Disposa de refrigeració per convecció. Columna troncocònica o cilíndrica opcionalment sense modificació del cost mecanitzada a la part superior per poder incorporar un braç teula per a la lluminària. CARACTERÍSTIQUES: - Potència 40W - Panell fotovoltaic monocristal·lí - 190 Wp - Bateria LiFePo4 (48 Ah - 576 Wh / 96 Ah - 1152 Wh) - Sensor de presència opcional - Control de flux programable: 8 nivells - Temperatura de color: AMBAR - 18 Òptiques disponibles - Columna de 6 m - Regulador de flux Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb perns clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi luminic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. (DOS MIL VUIT-CENTS EUROS)	2.800,00 €
P-49	S-EP-ZEBR	u	Punt de llum model ZEBRA de Benito o simila, especialment dissenyat per a la il·luminació de passos de vianants, per reduir el nombre d'atropellaments i augmentar la seguretat. Dissenyat per al reforç dels passos de vianants per il·luminar les persones i alhora evita que el conductor no quedi enlluernat perquè la llum, està focalitzada sobre el vianant. Columna fabricada amb acer S-235 JR galvanitzada en calent, amb fixació lateral Ø 60mm. Lluminària funcional o vial amb forma aerodinàmica, amb un disseny que augmenta la superfície de dissipació, permetent a la mateixa lluminària assolir rendiments superiors. Potència de 40W. El cos estarà compost per dues peces desmuntables sense necessitat d'eines, cosa que facilita els treballs de manteniment en evitar la manipulació de la lluminària en alçada. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb perns clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi luminic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Inclòs regulador de flux. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. (MIL SET-CENTS VINT EUROS)	1.720,00 €
P-50	S-PLACES-PK	u	Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Principi de funcionament: Una càmera IP instal·lada en un punt estratègic per a la captura d'imatges de l'aparcament cada 10 minuts. Un equip de processament local (Raspberry Pi o mini PC) analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. El sistema calcula automàticament les places disponibles (places totals – vehicles detectats). El resultat s'envia al panell LED exterior i a una aplicació web de control i monitorització accessible des de qualsevol dispositiu.	4.525,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Arquitectura, connectivitat i aplicació: El sistema inclourà una aplicació web progressiva (PWA) desenvolupada en Angular, que també es pot instal·lar en dispositius Android sense necessitat d'utilitzar Google Play. Aquesta aplicació permetrà consultar en temps real les places disponibles, accedir a l'històric d'ocupació i gestionar la infraestructura des d'una interfície moderna i intuïtiva. Components tècnics principals: Frontend: Framework Angular (disseny responsive i instal·lable com a aplicació Android). Backend: Servidor Django (recepció i emmagatzematge de dades enviades per l'equip de control). Base de dades: SQLite o MySQL, segons la capacitat requerida. Comunicació: API REST sota protocol HTTP. Esquema de funcionament: Càmera IP -> Raspberry Pi (processament d'imatge) -> Servidor Django -> Aplicació Angular (web/app Android) -> Panell LED Procés automatitzat: La càmera captura una imatge de l'aparcament cada 10 minuts. L'equip local executa un script en Python, basat en OpenCV i YOLOv8, per detectar els vehicles. Es calcula el nombre de places disponibles i s'envia la informació al servidor. El servidor Django actualitza la base de dades i transmet el resultat al panell LED. L'aplicació Angular mostra les dades actualitzades a l'usuari, tant en versió web com mòbil. SUBMINISTRAMENT DE HARDWARE INCLÒS: Càmera IP exterior. Model TP-Link Tapo C310 o similar. Unitat de processament. Model Raspberry Pi 4 (4 GB) o similar. Display LED programable. Model Panel RS-485 (3 dígits) o similar. Font d'alimentació 12 V DC. Genérica PROGRAMACIÓ INCLOSA: Desenvolupament d'aplicació (web + backend): Disseny, programació i integració completa del sistema (Angular + Django + API + connexió amb càmera i panell LED) Manteniment mensual del primer any: Suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica S'inclou període de prova o fase de desenvolupament per a ajustar i afinar la precisió del sistema. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIONS INCLOSES: Inclou instal·lació de càmera a punt estratègic sobre post. Execució de fonament per a fixació de suport de la càmera. Inclou col·locació de pantalla/display a la via pública per a mostra de les places disponibles. Inclou suport, fonament i/o sistema de fixació. Connexions elèctriques, de comunicacions i qualsevol altra tasca per a garantir el funcionament tant de càmera, display com processador inclosos. (QUATRE MIL CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	
P-51	S-RADARPEDA	u	Subministrament i col·locació de radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígits, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Connectada a enllumenat públic i subjecte a columna. Columna i fixació de columna inclosos. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU S'inclou: subministrament del senyal; col·locació i instal·lació del radar, programació i configuració segons indicacions de la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació i la obra civil de col·locació del suport. (DOS MIL DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2.213,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	S-TOTEMTEXT	u	Elaboració de continguts sobre vialitat, velocitats mitjanes, ocupació d'aparcaments, informació i recomanacions viàries a publicar als totems LED existents. Els continguts seran estàtics i es podran visualitzar a les pantalles disponibles al municipi propietat del Parc Nacional, l'estació d'esquí o l'Ajuntament. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-53	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou sumistre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Relotgeria rotatòria 360°. Temperatura màxima de l'aigua 30C°. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-54	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de degoters i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals. Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €

Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538

Marina Cano Rodriguez
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada Número 30.009

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge.	68,17	€
	B0111000	m3	Aigua	0,06450	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	51,75000	€
			Altres conceptes	16,35550	€
P-2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o asfàltic de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.	9,91	€
			Altres conceptes	9,91000	€
P-3	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	8,19	€
			Altres conceptes	8,19000	€
P-4	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó o asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,47	€
			Altres conceptes	11,47000	€
P-5	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.	9,53	€
			Altres conceptes	9,53000	€
P-6	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	49,39	€
			Altres conceptes	49,39000	€
P-7	P221H-EL6	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,90	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-8	P45C0-1349	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	143,67	€
	B06F2-11PWL	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	112,95480	€
			Altres conceptes	30,71520	€
P-9	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,18	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02412	€
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,01200	€
			Altres conceptes	1,14388	€
P-10	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	28,71	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18762	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11920	€
	B0D70-OCEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45300	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,21879	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41580	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,83408	€
			Altres conceptes	24,48151	€
P-11	P5ZJ1-52DT	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de 150 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	29,64	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,10000	€
	B5ZJ1-0NK2	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 150 mm	6,68000	€
	B5ZJ0-0MP0	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de 150 mm	8,68066	€
			Altres conceptes	13,17934	€
P-12	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	40,47	€
	B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	29,75000	€
			Altres conceptes	10,72000	€
P-13	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment <= 0.6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m. Les peces de vorada de formigó seran aprovades per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble.	62,06	€
	B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	8,27112	€
	B962-0GQW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	15,75000	€
			Altres conceptes	38,03888	€
P-14	P981-JEG3	m	Formació de gual amb de peces de granit, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m. Inclou formació de guals i terminals.	114,11	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	6,89423	€
	B980-1BRM	m	Peça granítica per a guals, de 25x28 cm	52,50000	€
	B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10301	€
			Altres conceptes	54,61276	€
P-15	P9B5-H975	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6	119,71	€
	B0G2-H4P0	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix	85,07820	€
			Altres conceptes	34,63180	€
P-16	P9E1-DN0Z	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podó tàctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022.	74,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	14,48400	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,92820	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,60112	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00156	€
			Altres conceptes	58,74512	€
P-17	P9H9-KV0R	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic 10 a 15 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	225,59	€
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	102,76500	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,14250	€
	B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	122,68069	€
			Altres conceptes	0,00181	€
P-18	PBA2-FIHQ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcidica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals	22,52	€
	BBA1-2XWV	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	5,87520	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,80294	€
			Altres conceptes	15,84186	€
P-19	PBA2-HYUT	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	12,57	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,82000	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,10528	€
			Altres conceptes	9,64472	€
P-20	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,71	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,08823	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,21053	€
			Altres conceptes	0,41124	€
P-21	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	51,50	€
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,08000	€
	BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	4,86090	€
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	17,37400	€
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,03500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	24,15010 €
P-22	PDG0-CTG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada o vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	14,52 €
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,72800 €
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,48960 €
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,55080 €
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	8,40471 €
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,24000 €
			Altres conceptes	2,10689 €
P-23	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	5,75 €
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,05800 €
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	0,29290 €
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16320 €
			Altres conceptes	3,23590 €
P-24	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	0,53 €
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540 €
			Altres conceptes	0,25460 €
P-25	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines.	1.089,48 €
	BG10-0G4U	u	Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	750,00000 €
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	14,88000 €
			Altres conceptes	324,60000 €
P-26	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent.	4,56 €
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,39700 €
			Altres conceptes	2,16300 €
P-27	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta	8,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,12000 €
			Altres conceptes	2,16000 €
P-28	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	10,30 €
	BG33-G2X7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 7x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,48600 €
			Altres conceptes	0,81400 €
P-29	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	13,06 €
	BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,65000 €
			Altres conceptes	5,41000 €
P-30	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent.	6,18 €
	BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,58020 €
			Altres conceptes	2,59980 €
P-31	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	76,10 €
	BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	3,96000 €
	BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	60,00000 €
			Altres conceptes	12,14000 €
P-32	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic/ajuntament o qualsevol altres punt de subministrament existent i on es col·locarà el dispositiu de protecció	432,80 €
			Altres conceptes	432,80000 €
P-33	PHN0-EP	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic. La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal existent.	432,80 €
			Altres conceptes	432,80000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	PHR1-COL	u	Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Milan de Benito o similar sobre columna de 9m o inferior. Incloua luminària, cos del fanal, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol elements necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Inclou perns, material i treballs per a fixació entre columna i lluminària. Incloua columna per a fixació de lluminària, fonament i elements de fixació a paviment o terreny subjacent. Obra civil i inclosa així com tots els materials. Inclou mitjans d'elevació a l'entorn de la obra. Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. Luminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Inclou estudi lumínic per comprovació i optimització de requeriments de potència. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.	643,13	€
	BHR1-2180	u	Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada afosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS.	348,82000	€
	BHR2-21CM	u	Subministrament de fanal de tipus MILAN de Benito o similar. Luminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Potència de fins a 90W. Alta eficiència, fiable i d'alta qualitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriments de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Luminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.	250,00000	€
			Altres conceptes	44,31000	€
P-35	PJ71-3HJ4	u	Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galvanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreeixidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja.	406,61	€
	BJ71-0R23	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 2000 l de capacitat	250,00000	€
			Altres conceptes	156,61000	€
P-36	PQB1-HB94	u	Jardinera ornamental a escollir per la propietat. Executada amb fusta o metall i estil rústic segons models existents a la població.	218,08	€
	BQB1-H6Q5	u	Jardinera de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma esfèrica, de 90 cm de diàmetre i 45 cm d'alçària de mides aproximades	195,87000	€
			Altres conceptes	22,21000	€
P-37	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbrut o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	15,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,59232	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01872	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,01702	€
			Altres conceptes	10,35194	€
P-38	S-CARTEL-I	PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu per a la promoció de la mobilitat neta i sostenible. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el llegatge serà inclúsiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Nombre màxim de cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista.	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-39	SEGISAL	pa	Partida de cobrament únic per a garantir totes aquelles actuacions, subministraments i procediments que garanteixin la seguretat i la salut de les persones que treballen a la obra i els veinats.	707,89	€
			Sense descomposició	707,89000	€
P-40	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou proves de funcionament	480,00	€
			Sense descomposició	480,00000	€
P-41	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament.	926,00	€
			Sense descomposició	926,00000	€
P-42	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb pulsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat.	120,00	€
			Sense descomposició	120,00000	€
P-43	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8 m d'alçada d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb perns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb perns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment.	611,09	€
	BHM0-0FGG	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçada 6 m i 0,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	550,00000	€
	BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
			Altres conceptes	21,04000	€
P-44	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat. Programació inclosa per a la sincronització del pulsador de vianants amb grup de semàfors o programació segons velocitat dels vehicles circulants. Inclou sensor o radar per a lectura de velocitats dels vehicles. Tot completament instal·lat i en funcionament.	3.454,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	3.454,08000 €
P-45	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament.	420,00 €
			Sense descomposició	420,00000 €
P-46	SEMAFOR1	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de les instal·lacions elèctriques noves executades segons criteri i indicacions de la DF.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-47	SENYAL-FO	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre o 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació.	264,20 €
	BBME-0RW0	u	Placa de qualsevol forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2.	90,00000 €
	B079-06TC	kg	Morter de ciment amb resines sintètiques i fibres per a execució de dau de formigó per a fonaments de petites dimensions	3,44000 €
			Altres conceptes	170,76000 €
P-48	S-EP-PAS	u	Fanal solar model DIBA de Benito Urban o similar. Punt solar format de caixa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura anticorrosió. Les bateries i els equips electrònics s'allotgen a una caixa estanca extraïble IP66. Es subjecta la placa fotovoltaica amb el grau d'inclinació adequat per a cada latitud. Adaptable a qualsevol mida de placa fotovoltaica. Incorpora un ancoratge de fixació a la columna de manera que es pot bloquejar amb l'angle de gir necessari per orientar la placa fotovoltaica cap al sud. Aquest gir és independent de la posició de la lluminària. Disposa de refrigeració per convecció. Columna troncocònica o cilíndrica opcionalment sense modificació del cost mecanitzada a la part superior per poder incorporar un braç teula per a la lluminària. CARACTERÍSTIQUES: - Potència 40W - Panell fotovoltaic monocristal·lí - 190 Wp - Bateria LiFePo4 (48 Ah - 576 Wh / 96 Ah - 1152 Wh) - Sensor de presència opcional - Control de flux programable: 8 nivells - Temperatura de color: AMBAR - 18 Òptiques disponibles - Columna de 6 m - Regulador de flux Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb pern clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi lumínic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP.	2.800,00 €
			Sense descomposició	2.800,00000 €
P-49	S-EP-ZEBR	u	Punt de llum model ZEBRA de Benito o simila, especialment dissenyat per a la il·luminació de passos de vianants, per reduir el nombre d'atropellaments i augmentar la seguretat. Dissenyat per al reforç del passos de vianants per il·luminar les persones i alhora evita que el conductor no quedi enlluernat perquè la llum, està focalitzada sobre el vianant. Columna fabricada amb acer S-235 JR galvanitzada en calent, amb fixació lateral Ø 60mm. Lluminària funcional o vial amb forma aerodinàmica, amb un disseny que augmenta la	1.720,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			superfície de dissipació, permetent a la mateixa lluminària assolir rendiments superiors. Potència de 40W. El cos estarà compost per dues peces desmuntables sense necessitat d'eines, cosa que facilita els treballs de manteniment en evitar la manipulació de la lluminària en alçada. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Maquinària, mitjans mecànics i manuals, part proporcional de petit material i accessoris, fins i tot transport, descàrrega i col·locació a obra des de fàbrica o proveïdor. Inclou fixació a paviment, obra civil inclosa ja sigui amb dau de formigó o amb pern clavats al paviment. Orientació del feix de llum segons estudi lumínic calculat inclòs. Totalment instal·lats i funcionant. Inclòs regulador de flux. Temperatura de color AMBAR i ULOR de la lluminària <1%. Lluminàries LED en compliment dels "Requisits tècnics exigibles per a les lluminàries de tecnologia LED d'enllumenat exterior" elaborat per IDAE. Totalment instal·lada, funcionant i d'acord amb el PPTP. Sense descomposició	1.720,00000€
P-50	S-PLACES-	u	Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Principi de funcionament: Una càmera IP instal·lada en un punt estratègic per a la captura d'imatges de l'aparcament cada 10 minuts. Un equip de processament local (Raspberry Pi o mini PC) analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. El sistema calcula automàticament les places disponibles (places totals – vehicles detectats). El resultat s'envia al panell LED exterior i a una aplicació web de control i monitorització accessible des de qualsevol dispositiu. Arquitectura, connectivitat i aplicació: El sistema inclourà una aplicació web progressiva (PWA) desenvolupada en Angular, que també es pot instal·lar en dispositius Android sense necessitat d'utilitzar Google Play. Aquesta aplicació permetrà consultar en temps real les places disponibles, accedir a l'històric d'ocupació i gestionar la infraestructura des d'una interfície moderna i intuïtiva. Components tècnics principals: Frontend: Framework Angular (disseny responsive i instal·lable com a aplicació Android). Backend: Servidor Django (recepció i emmagatzematge de dades enviades per l'equip de control). Base de dades: SQLite o MySQL, segons la capacitat requerida. Comunicació: API REST sota protocol HTTP. Esquema de funcionament: Càmera IP -> Raspberry Pi (processament d'imatge) -> Servidor Django -> Aplicació Angular (web/app Android) -> Panell LED Procés automatitzat: La càmera captura una imatge de l'aparcament cada 10 minuts. L'equip local executa un script en Python, basat en OpenCV i YOLOv8, per detectar els vehicles. Es calcula el nombre de places disponibles i s'envia la informació al servidor. El servidor Django actualitza la base de dades i transmet el resultat al panell LED. L'aplicació Angular mostra les dades actualitzades a l'usuari, tant en versió web com mòbil. SUBMINISTRAMENT DE HARDWARE INCLÒS: Càmera IP exterior. Model TP-Link Tapo C310 o similar. Unitat de processament. Model Raspberry Pi 4 (4 GB) o similar. Display LED programable. Model Panel RS-485 (3 dígitos) o similar. Font d'alimentació 12 V DC. Genèrica PROGRAMACIÓ INCLOSA: Desenvolupament d'aplicació (web + backend): Disseny, programació i integració completa del sistema (Angular + Django + API + connexió amb càmera i panell LED) Manteniment mensual del primer any: Suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica S'inclou període de prova o fase de desenvolupament per a ajustar i afinar la precisió del sistema. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIONS INCLOSES:	4.525,00€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou instal·lació de càmera a punt estratègic sobre post. Execució de fonament per a fixació de suport de la càmera. Inclou col·locació de pantalla/display a la via pública per a mostra de les places disponibles. Inclou suport, fonament i/o sistema de fixació. Connexions elèctriques, de comunicacions i qualsevol altra tasca per a garantir el funcionament tant de càmera, display com processador inclosos.	
			Sense descomposició	4.525,00000 €
P-51	S-RADARP	u	Subministrament i col·locació de radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígits, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Connectada a enllumenat públic i subjecte a columna. Columna i fixació de columna inclosos. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU S'inclou: subministrament del senyal; col·locació i instal·lació del radar, programació i configuració segons indicacions de la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació i la obra civil de col·locació del suport.	2.213,62 €
	B079-06TC	kg	Morter de ciment amb resines sintètiques i fibres per a execució de dau de formigó per a fonaments de petites dimensions	3,44000 €
	BBME-RADA	u	Radar pedagògic de policarbonat amb tractament anti UV. Inclou pantalla de tres dígits, dimensions 380x450mm, colors verd, ambar i vermell. Programable amb missatges i icones. Inclou antena, sistema de registre d'estadístiques de trànsit, bateria de plom de 12V i 22Ah. Sistema d'alimentació compatible amb placa solar o enllumenat públic. Compleix directiva RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU i WEEE 2012/19/EU	1.690,60000 €
	BHR1-2180	u	Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada afosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS.	348,82000 €
			Altres conceptes	170,76000 €
P-52	S-TOTEMTE	u	Elaboració de continguts sobre vialitat, velocitats mitjanes, ocupació d'aparcaments, informació i recomanacions viàries a publicar als totems LED existents. Els continguts seran estàtics i es podran visualitzar a les pantalles disponibles al municipi propietat del Parc Nacional, l'estació d'esquí o l'Ajuntament.	200,00 €
			Sense descomposició	200,00000 €
P-53	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou sumistre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Rel·lotgeria rotatòria 360°. Temperatura màxima de l'aigua 30C°. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm.	250,00 €
			Sense descomposició	250,00000 €
P-54	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de degoters i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals. Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema.	2.500,00 €
			Sense descomposició	2.500,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Marc Guillén i Casal				
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques				
Col·legiat Número 10.538				
Marina Cano Rodriguez				
Enginyera de Camins, Canals i Ports				
Col·legiada Número 30.009				

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 13/01/26 Pàg.: 1

NIVELL 4 : Títol 3 (1)			Import
Títol 3 (1)	01.02.01.01	ENDERROCS I MOV TERRES	2.828,53
Títol 3 (1)	01.02.01.02	RESTAURACIÓ PAVIMENTS VIANANTS	2.318,01
Títol 3 (1)	01.02.01.03	INSTAL·LACIONS	24.177,25
Títol 3	01.02.01	SEMÀFOR	29.323,79
			29.323,79
NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.02	VORERES	23.561,61
Capítol	01.01	PAVIMENTS	23.561,61
Títol 3	01.02.01	SEMÀFOR	29.323,79
Títol 3	01.02.02	RADAR PEDAGÒGIC	6.078,41
Títol 3	01.02.04	ELEMENTS DIGITALS	4.725,00
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	40.127,20
Títol 3	01.05.01	SOLARS	5.600,00
Títol 3	01.05.02	LED AMB CABLEJAT	12.237,91
Capítol	01.05	ENLLUMENAT	17.837,91
Títol 3	01.06.01	REG	3.682,49
Títol 3	01.06.02	PARTERRES I JARDINERES	798,06
Capítol	01.06	JARDINERIA	4.480,55
			86.007,27
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	PAVIMENTS	23.561,61
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	40.127,20
Capítol	01.03	SENYALITZACIONS VERTICALS	5.784,00
Capítol	01.04	SENYALITZACIONS HORITZONTALS	4.279,86
Capítol	01.05	ENLLUMENAT	17.837,91
Capítol	01.06	JARDINERIA	4.480,55
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	707,89
Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE	96.779,02
			96.779,02
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE	96.779,02
			96.779,02

ÚLTIM FULL

MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL
AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA CARRETERA D'ESPOT A LES PISTES
D'ESQUÍ I AL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	96.779,02
13 % DESPESSES GENERALS SOBRE 96.779,02.....	12.581,27
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 96.779,02.....	5.806,74
Subtotal	115.167,03
21 % IVA SOBRE 115.167,03.....	24.185,08
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	139.352,11

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA-NOU MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)

Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538

Marina Cano Rodriguez
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada Número 30.009